



TITLE:

# 神経芽細胞腫について

AUTHOR(S):

酒徳, 治三郎; 片村, 永樹; 坂本, 吉正; 佐々木, 浩一;  
木村, 清; 安威, 徹; 沢田, 真治

---

CITATION:

酒徳, 治三郎 ...[et al]. 神経芽細胞腫について. 泌尿器科紀要 1958, 4(11): 623-654

ISSUE DATE:

1958-11

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/111681>

RIGHT:

〔泌尿紀要 4 卷11号〕  
昭和33年11月

## 神 經 芽 細 胞 腫 に つ い て

京 都 大 学 医 学 部 泌 尿 器 科 学 教 室 (主 任 稲 田 務 教 授)

助 手 酒 徳 治 三 郎

助 手 片 村 永 樹

京 都 大 学 医 学 部 小 児 科 学 教 室 (主 任 永 井 秀 夫 教 授)

大 学 院 学 生 坂 本 吉 正

副 手 佐 々 木 浩 一

京 都 大 学 医 学 部 病 理 学 教 室 (主 任 鈴 江 懐 教 授, 岡 本 耕 造 教 授)

研 究 生 木 村 清

研 究 生 安 威 徹

大 学 院 学 生 沢 田 真 治

### Neuroblastoma

#### Three Case Reports and a Review of the Japanese Literatures

Jisaburo SAKATOKU and Eizyu KATAMURA

*From the Department of Urology, Faculty of Medicine, Kyoto University*  
(Director : Prof. T. Inada)

Yosimasa SAKAMOTO and Kōiti SASAKI

*From the Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Kyoto University*  
(Director : Prof. H. Nagai)

Kiyosi KIMURA, Tetu YASUI and Sinzi SAWADA

*From the Department of Pathology, Faculty of Medicine, Kyoto University*  
(Director : Prof. K. Suzue and Prof. K. Okamoto)

Three case reports of neuroblastoma primarily originated from the adrenal medulla and sympathetic ganglion and statistical survey of neuroblastoma in the Japanese literatures are made.

Case 1....A boy, 3 years and 7 months of age, admitted to hospital with chief complaints of abdominal distention, disorder of walking and exophthalmus. On IVP bilateral hydronephrosis, lateral displacement of the ureters and tumor with calcification were found in the middle of the retroperitoneum (Fig. 1). Surgical extirpation of the tumor was unsuccessful and subsequent autopsy revealed sympathicoblastoma originated from the retroperitoneal sympathetic ganglion and sympathicogonioma was partly mixed in the tumor (Fig. 2,3) with metastasis to the liver, spleen, kidneys, lymphnodes and bones.

Case 2....A boy, 3 years and one month of age (Fig. 4), with chief complaints of abdominal distention, disorder of walking, left exophthalmus (Fig. 5) and anemia. On IVP the kidney and ureters were displaced lateral (Fig. 7). A part of the retroperito-

neal tumor was resected. Postoperatively palliative therapies of direct injection of radioisotope  $P^{32}$ , 400 mc with total 1600 mc to the cranial bone metastasis, administration of nitrogen mustard 150 mgm, nitromine 400 mgm followed by X-Ray therapy were instituted without successful results and patient eventually died. Postmortem findings revealed sympathicogonioma originating from the adrenal medulla (Fig. 8 & 9) with metastasis to the bilateral kidneys, bones and lymphnodes.

Case 3....A male, 20 years and 1 month of age, with chief complaints of dull pain in the left abdomen. Patient was operated with a diagnosis of the left renal tumor according to pyelogram and translumbar aortogram (Fig. 10). Sympathicoblastoma originated from the left adrenal medulla was found on surgery and the patient died 3 weeks postoperatively.

On review of the Japanese literatures of neuroblastoma :

1) Age (Table 3) Those ages were less than 3 years were more than 50% of the total 177 cases and 70% of the total were found in those children who were less than 5 years of age. Eighty five percent of sympathicogonioma were found in those children who were less than 10 years of age and sympathicoblastoma were found in 76% of this age group. Two patients, 73 years of age, with sympathicogonioma were the oldest.

2) Sex (Table 4) : Fifty six percent of the total cases were found in male.

3) Primary origins (Table 5).

4) Metastasis of the tumor (Table 6 and 7).

5) On clinical observations, the main stress has been put on differential diagnosis with Wilms' tumor in the respects of chief complaint and diagnosis and the effect of local injection of radioisotope in treatment of neuroblastoma has been discussed.

## は じ め に

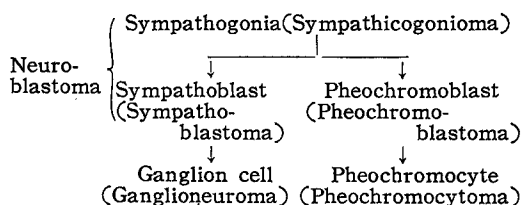
神経芽細胞腫 Neuroblastoma は、副腎髄質あるいは、大動脈周囲にひろく分布している交感神経節の、交感神経原基から発生する、きわめて悪性の腫瘍で、その観察も、臨牀においてよりも、病理解剖においてくわしく、今日なお、まれな疾患である。

副腎髄質に原発する神経芽細胞腫には、内分泌作用はまったくなく（内分泌非活性腫瘍 Hormonally Inactive Tumors）、おなじ副腎髄質からでて、内分泌作用をもつ（内分泌活性腫瘍）クローム親和細胞腫 Pheochromocytoma とは、対称的な位置にある。

副腎髄質あるいは、神経節の交感神経原基からの、細胞の分化を順にせれば、第1表のようである。

それで交感神経産生細胞 (Sympathicogonia あるいは、Sympathogonia) からでる交感神経産生細胞腫 (Sympathicogonioma あるいは、Sympathogonioma) をもつとも未熟な悪性腫瘍とし、分化した交感神経細胞の神経節細胞

Table 1. Classification of neuroblastoma



胞 Ganglion cell から原発する節神経腫 (Ganglioneuroma) を良性腫瘍として、このあいだに、それぞれの細胞の分化の程度にしたがつて、単独に、交感神経芽細胞腫 (Sympathicoblastoma)、悪性節神経腫というような状態があり、また、これらは、1つの腫瘍のなかで、ことなつた分化の段階のものがまじりあい、良性の節神経腫に、交感神経産生細胞や芽細胞を混じ、神経突起をもつこともある。神経芽細胞腫というのは、未熟な産生細胞腫、芽細胞腫の両者をあわせてよんでいる。したがつて、神経芽細胞腫とよぶ場合、この2つの腫瘍が、それぞれ独立して存在する場合もあるし、この2つが、混在している場合もある。一般的に、交感

神経産生細胞腫にせよ、一芽細胞腫にせよ、純型はまれであつて、混合型がおおい上に、臨牀の立場から实际的にいうなら、神経芽細胞腫というよび方は、都合がよい。

また、これらの腫瘍について論じるのに問題となるのは、これらの腫瘍のよび方である。この腫瘍の概念があきらかにされてきたのは、ここ半世紀のことで、内外諸研究家によつて、言葉のつかい方と、その内容とは、かならずしもおなじではない。

こころみに、最近の本邦文献をみると、たとえば、武田 相沢 (1952) は、Sympathicogonioma (原文) の組織学的所見をしめした1才、♂の症例を、交感神経母細胞腫として報告し、ほかに、徳沢・吉村 (2才、♂, 1953)、渡辺 加登木 (14才、♂, 1955)、山本 (2才、♂, 1957) などの症例も、この言葉で、交感神経産生細胞腫 Sympathicogonioma を意味している一方では、今木 (42才、♂, 1953) や、芦沢・吉村 (41才、♂, 1957) などの報告例では、Sympathicoblastoma を、交感神経母細胞腫とよんでいる。

これは、一母細胞腫という場合にかぎらずいまでも再々のべてきた交感神経産生あるいは、一形成細胞腫という言葉にも混乱があつてこれは、ふつう、Sympathicogonioma をしめすが、これも、最近の文献にみると、森・小島 (10才、♂, 1950) の報告例は、この言葉で Sympathicoblastoma をものがたらせている。外国文献でもおなじで、Sympathicogonioma はまた Sympathogonioma, Sympathocytoma, Round Cell Sarcoma など、Sympathicoblastoma については、Adrenal Sarcoma, Gangliosympathicoblastoma, Neurosarcoma などとよばれる場合もある。

このようなよび方と、疾病の組織学的所見とがかならずしも一致しないような事情があり、さらに、これらの腫瘍に純型がすくなくて、混合型がおおいというようなことから、Scott らは、神経芽細胞腫としての頻度は、文献上しることができるが、これを、交感神経産生細胞腫と、交感神経芽細胞腫とにわけた場合の頻度

は、ただしくはわからないと、指摘している。

しかし、わが国では、交感神経産生細胞腫として、文献を整理した研究があり、徳沢・吉村 (1953) は42例を、高林・安藤 (1953) らは52例を、あるいはまた、植林・上兼が34の症例をあつめているが、これらすべてが、はたして、事実、一産生細胞腫であるか否か、検討の余地がある。

われわれも、文献から、神経芽細胞腫として、すなわち、交感神経産生細胞腫、一芽細胞腫、あるいは、それらの混合型、または神経芽細胞腫として報告された症例をあつめたが、これらは177例にのぼり、これらのうち、その記載にしたがつてわけてみると、いわゆる交感神経産生細胞腫に相当するものは、66例、一芽細胞腫が64例、神経芽細胞腫とするもの、判然とわけられない混合型のもの、あるいは不明のものが47例となり、交感神経産生細胞腫と、一芽細胞腫とはほとんどひとしい割合であるが、交感神経芽細胞腫といわれるものの方が、やや年長者にでる率がおおいようである (第2表)

Table 2 Age distribution of sympathicogonioma and sympathicoblastoma

Age	Sympathicogonioma			Sympathicoblastoma		
	♂	39 ♀	66 cases	♂	37 ♀	64 cases
0才	9		48 cases 73%	7		47 cases 73%
1	8			11		
2	9			9		
3	14			9		
4	7			5		
5	1		56 cases 85%	6		49 cases 77%
6~10	8			2		
20~	1		10 cases 15%	3		15 cases 23%
30~	1			2		
40~	3			4		
50~	1			3		
50~	4			3		

神経芽細胞腫の本邦報告例は、最近、非常な勢でふえてきている。さきにのべた177例の報告例のうち、1945年以前 (すなわち、いわゆる戦前) に報告されたものは、47例ほどにしかす



ぎない。もつとも、最近の報告例も、戦前とおなじく、剖検例のくわしい所見と検討が、病理解剖学の立場からだされているのがおおく、これが、のちにくわしくのべるように、後腹膜腔に原発することのおおい腫瘍であるのにもかかわらず、泌尿器科学の領域からの報告は、ほとんどない。いずれにせよ、最近の手術の進歩、抗腫瘍化学療法剤の前進、あるいは、いろんなかたちの放射線療法のところみから、つねに剖検所見ばかりではなく、臨牀家が、臨牀の立場で、くわしい報告のできるようになったのは、戦前とはめだつたことなりである。

このように神経芽細胞腫が注目されるもつともおおきな理由の1つは、本症の、小児悪性腫瘍のなかでしめる比重が、きわめておもしろいことにある。これは、交感神経産生細胞が、小児期にのみあつて、思春期以後には消失してしまうという、解剖学的な事実とも関連するが、Scott は、小児の腹部腫瘍は、この神経芽細胞腫か Wilms 腫瘍かであると断言しており、事実、Kruse らの小児後腹膜腫瘍111例は、Wilms 腫瘍と本症だけである。本邦でも中谷は、本症が、小児悪性腫瘍の1/3をしめ、腹部腫瘍にかぎつていえば、実に半数以上をしめていることを、統計上から指摘している。

神経芽細胞腫のこのような増加に対して、本症の本態をあきらかにし、治療法を前進させるためには、境界領域にあるものの協力が必要である。

われわれは、最近、4例の神経芽細胞腫を経験したが、うち3例は小児例であつた。ここでは、成人の1例と、小児の2例について、小児科および、泌尿器科の協力で観察した臨牀所見と、剖検例の所見について詳細に報告し、あわせて、わが国の文献をあつめて、検討した結果をのべる。

## 症 例

### 〔第1例〕

患者：Y・I・3才7ヵ月（初診時），♂。父の職業は電工。

主訴：腹部腫瘤・眼球突出・歩行困難および、全身の衰弱。

既往歴：麻疹、百日咳を経過した。乳児のときには、京都府の健康優良児にえらばれた。

家族歴：兄弟2人で、兄は健在。ほかに特記するようなことはない。

現病歴：1957年1月はじめ（当時3才3ヵ月），とくに誘因とおもわれることなく、四肢痛および、腰痛をともなつて、たかい熱をだし、ちかくの家庭医によつて、感冒ということで、解熱剤の投与をうけて治療につとめたが、下肢の運動障害をきたすようになった。もつとも、この運動障害（歩行不能）は、数日でよくなつたが、腰痛と、下肢関節のロイマ様のいたみは、その程度をつよめるので、同年2月、京都府下の地方中央病院に入院、不明の診断のまま、いたみに対して、対症療法をおこなつたが、さしてよくなつたともおもわれない。

3月下旬になつて、母親が、腹部中央に2つの腫瘤のあるのにきずき、そのため特に、治療をうけることはなかつたが、この腫瘤は、じよじよに發育しておおきくなり、全身衰弱が、いちじるしくなり、そのころ同時に、右眼球の突出と、貧血様皮膚色がいちじるしくなつてきたので、5月下旬、京大小児科に入院、いろんな検査をうけ、その結果、交感神経芽細胞腫のうたがいで、後腹膜腔の手術のため、5月29日、泌尿器科に転科した。

歩行は、1月以来不能であり、尿および、尿路についての自覚的、他覚的なトラブルはない。

入院時現症：体格は、やや小で、栄養も不良である。（体重14kg、身長98cm）表情は、病的でゆううつ、元気がない。左眼に、眼球突出があるが、兎眼はみとめない。両眼とも対光反応は正常で、眼球震せんはない。扁桃腺の腫脹はみとめないが、頸部リンパ節は、両側とも小豆大より指頭大までの腫脹を6～7個ふれる。

胸部は、心の境界の拡張をみとめるが、心音、肺ともに正常で、肋骨に異常腫脹はない。腹部は、全体として膨隆しており、視診上まず、臍を中心として、やや右よりにおおきい、超雞卵大の腫瘤を2つみとめるが、皮膚色は、ほかの部分とかわらず、異常静脈拡張もない。触診で、筋性防禦はないが、腫瘤は比較的あさく、底部はつながっているが、1塊としてうごかすことができ、かたさは、弾性硬、その表面はやや不平である。さらに、ふかい部分で別の腫瘤のかたい縁をふれるが、これらに圧痛はない。また、運動性はまつたくない。

左右腎とも下極をふれ、かるい圧痛をしめす。肝

は、肋骨弓下に、2横指をふれるが、かたさ、縁の状態は正常とことならない。両そけい部リンパ節腫脹があり、下肢は、歩行しなくなつて4カ月になるせいか、萎縮してはそく、すべての腱反射がやや亢進しているが、病的反射、水腫、骨の腫脹はみとめられない。

諸検査の結果：

1) 血液検査—赤血球数275万、血色素量（ザリー）45%，色素系数1.2，白血球数6,800。ヘモグラムをみると、好中球64%，好酸球1.6%，好塩球0%，単球4.8%，リンパ球30.4%（大リンパ球7.2%，小リンパ球23.2%）

全血比重1039.0，血清比重1022.5，血中蛋白量6.8g/dl.

2) 血圧—最高114mmHg，最低50mmHg.

3) 尿所見—蛋白（-），ウロビリノーゲン（-），糖（-），赤血球（+）白血球（-），上皮細胞（+），大腸菌（+），球菌（+），結核菌（-），円柱（-）。

4) 排泄性腎盂撮影（第1図）—60% Urografin 10ccをもちい、無圧迫でおこなつた。

注射後7分で、左腎には排泄像があり、腎盂はやや鮮明さをかくが、腎杯の形は正常である。しかし、尿管は、著明に外側方に圧迫されて下腎杯の部分にかさなり、第Ⅴ腰椎のたかさで、急に内方へ走向をかえる。また、同時にみとめられる下行結腸内ガス像も、いちじるしく左外側方へかたよつていのがみとめられる。

右側は、これに対して、15分後まで、造影剤の排泄像はなく、30分後に、ようやく著明に拡張した水腎像をえ、このおおきさは、成人手拳大にちかい。尿管は、左方とひとしく逆に右外側に圧迫され、また上行、横行結腸ガス像が、この拡張した腎杯の外縁にそつて、やはり右外側方に圧排され、この、両側の結腸ガス像にはさまれ、第Ⅱ腰椎より第Ⅴ腰椎のあいだの部分には、無構造にうつり、さらに、特異的なことは、この無構造部分に、半米粒大の多数の石灰化像をみとめる。

すなわち、この腹部中央にみとめられる、児頭大にちかい無構造部分が腫瘍であり、その腫瘍のなかのえ死部に生じた石灰沈着があきらかに、多数みとめられるというのは、発病以来、相当の時間を経過していることを、ものがたつてい。

5) 気体後腹膜腔撮影—O<sub>2</sub> 300 cc をもちいておこなつたが、O<sub>2</sub> は、恥骨後部にたまって、後腹膜腔臓器、腫瘍のりんかくは、いつさい、しめさない。

6) 胸部レ線撮影—心は著明に拡張（僧帽弁型）し、右肺下縁のたかさは、第7肋骨下縁におしあげられ、左肺も、その下縁は、第8肋骨のたかさにある。

左第Ⅲ肋骨の胸骨にちかい部分が、ややまがり、粗であかるい像を呈している。

7) 腹部レ線透視—脐の周囲で、やや右によつた超鶏卵大の腫瘍があり、腸管とはまったく関係がない。

8) 眼底所見—乳頭部、その他に異常はない。

9) Brom-Sulfalein Test—45分で2.5%，判定は（-）

10) Thorn's Test—判定（-）減少率は50%。

手術所見：エーテルおよび笑気ガスをもちいて、閉鎖じゆんかん麻酔をおこない、腹部の心窩部より恥骨上にいたる正中切開をくわえた。皮膚がひらかれると、腫瘍の圧で、腹壁におしあげられていた腹膜内臓器が、一挙に開放されてでてくる。腹膜をひらき、腸管をわけて腸間膜をみると、すでに、多数の小豆大より指頭大におよぶ腫瘍の転移巣があり、それらのうちの2つのものは、とくにおおきく發育して超鶏卵大および、小児手拳大になつており、腹壁に突出してふれることのできた腫瘍は、じつはこの腸間膜の腫瘍で、レ線透視でも、この部分をみとめたのみで、まさに、氷山の一角にしかすぎない。

さらに、腹膜をひらいて、後腹膜腔にはいると、中央から、両側はぼひとしくひろがつた小児頭大の腫瘍があり、一般に弾性硬で、うすい被膜につつまれた表面は凹凸不平で、部分的にえ死をおこして、かゆ状になつた腫瘍実質の部分と、かたい部分とをみとめる。

この腫瘍は、わずかの空間をもみつて發育し膨脹しているごとくで、右は、右尿管を完全につつまこみ、尿管の流通障害をきたして水腎症となつてい。左の管は、腫瘍のかたまりの左外側縁にひつついて、左側腹壁におされているが、つつまこまれているようなことはない。また、この附近のリンパ節が、多数、腫脹している。

腹部大動脈と、その分枝、下宮静脈などの大血管壁とのゆ着は著明で、とうてい、全部の摘出はできず、右水腎、尿管をふくめ、腫瘍の右半分を切除、摘出した。

摘出腫瘍のおもさは、420 g，ほかに腎が160 gであつた。

なお、このとき、肝、腸管などには、転移はまったくみとめなかつた。

術後の経過と予後：栄養剤、抗生物質の投与のほか、抗癌剤のカルチノフィリンを1日500～1,000単

位, 計, 8,000単位もちいたが, 特に効果はない。

眼球突出は, だんだん著明となつて, 兎眼となり, 全身状態の悪化がはなはだしく, 術後19日目には, 臍下の手術創に一致して糞瘻をつくり, 多量の腹水がたまつて, 術後24日目に, 悪液質による脳症状を発し, けいれんと, 意識混濁をきたし, 発病以来6ヵ月で(6月23日), 死亡した。終始黄疸はなく, 血圧も術前値よりたかくなることはなく, ほかに, 神経症状もなかった。

#### 剖検所見:

1) 肉眼的所見—骨格は中等度, 体型は中間型, 栄養のおとろえた男, 小児の屍である。腹部は膨満し, 正中線上で, 剣状突起より恥骨結合まで手術創あり, 創上で, 臍のやや下方に糞瘻孔をみとめる。

腹壁腹膜は, 腸管と線維素線維性にゆ着し, 大網は上方にまきあげられ, 横行結腸と線維性に結着している。腸管は, 相互のゆ着が著明で, 腸間膜起始部に大豆大から米粒大の結節20~30をみとめ, ことに, 下行結腸部におおい, 脾と左腎の位置は正常, 右腎は, 手術にて摘出したので, かいている。腹腔には, 約1.5食匙の淡黄褐色の, ややにごった液をみとめるが, 腸管をうえに圧排すると, そのしたに, 被膜でつまれた小児頭大, 表面凹凸不平な腫瘍を腰椎の前面にみとめ, その下方は, 膀胱後面から底部にかけて線維性ゆ着をきたし, 骨盤腹膜ごとにダグラス氏窩に, るいるいとした腫瘍の転移をみとめた。

胸腔—肋骨の数カ所に, 散在する膨隆があり, 剖面は, 灰白色で, のちに, 組織学的検索で, 腫瘍の転移巣であることがわかつた。

胸部臓器—心嚢外面に, 大豆大, 小豆大の腫瘍があるが, 内面にはない。心は, 死者の手拳大1.5倍で貧血がいちじるしい。弁膜, 内膜は正常。

肺は, 右に分葉異常があり, 両肺下葉に暗赤の色調を呈してはいるが, 腫瘍の転移はない。ただ, 気管分枝および旁気管部において, 大豆大にはれたリンパ節を数個発見した。

腹部臓器—すでにのべたように, 右腎はかいている。左腎は, 実質と腎盂の境界部に, 米粒大の結節1個をみとめ, 腎動脈には, 1cmのながさに, 腫瘍細胞栓塞がある。尿管は, 腎盂下方10cmの部位で, 5cmにわたり, ほとんど, とじている。

副腎は, 腫瘍の像はまったくなく, 左右とも形態は正常で, 剖面は淡黄褐色, 皮, 髄質の発育はむしろ貧弱で, その重量は, 左2g, 右8gであつた。

肝は, 横行結腸と線維素性にゆ着し, その右葉下面

は腫瘍と接触していたので, 米粒大から大豆大におよぶ, 境界の不鮮明な, 灰白色結節を多数みとめ, 肝の剖面にもまた, 多数みとめた。

胆嚢の起始部に大豆大の硬結が1個あり, 剖面は灰白色である。

脾の頭部に境界不鮮明な小豆大, 灰白色の結節1個がある。

小腸の廻盲部より, 80cm上方の部分に糞瘻孔をみとめた。

大動脈周囲の, いわゆる傍大動脈リンパ節は腫大し, 大豆大のもの4個, 小豆大のものは, きわめて多数にみとめられた。

骨盤腔—膀胱後面と底部は, 線維性に連絡し, 骨盤腔リンパ節は, 米粒大から拇指頭大に腫脹し, きわめて多数である。

頭部—硬脳膜は灰白色で, 眼窩部に接する部分は, 高度に肥厚し, 相当ひろい範囲にわたり, 蛇行融合した索状の隆起をみとめた。

頭蓋骨は, 頭頂骨表面に, あさく扁平な浸潤性隆起が数カ所にあり, また, 眼窩部が両側とも腫大し, その表面は粗となつている。

腫瘍—後腹膜腔の原発腫瘍のおおひさは, 15.0×11.5×8.5cm, 540grに達する。

この腫瘍は, 後腹膜腔で, 正中よりやや右にかたよつて, あつて被膜におおわれ, その表面は凸凹不平である。被膜をやぶると, この腫瘍は, 雀卵大より大豆大の, 境界のはつきりした結節の多数の集合体で, 上は, 胃大弯部, 十二指腸, 小腸, 肝右葉下面と, 下は, 膀胱後面, 底部と線維性にゆ着している。剖面をみると, 褐黄色, 灰白色あるいは, 出血のため暗赤褐色を呈し, 出血壊死の部分がおい。これらは, 間質であきらかに区別され, 髄様である。各結節は, 剖面から隆起している。

#### 2) 組織学的所見

腫瘍は, 血管にとむ結合組織によつて, 大小不同の小結節にわけられ, 結節は, 腫瘍細胞巣をかたちづくり, その中心部はほとんど壊死におちいり, なかには, 出血壊化したもの, 石灰の沈着などがみられる。

この出血の傾向は, 著明で, 血管周囲のところどころに出血像をみとめ, 結節全体が, びまん性出血の状態となつているものもある。

腫瘍細胞は, リンパ球よりちいさいものから, その1.5倍におよぶものまでの各種で(5~15 $\mu$ ), 原形質にとぼしく, 大半は, 輪廓が不鮮明である。形は, 円形, 類円形のものがほとんどで, ときに, だ円形,

馬蹄形、西洋梨形あるいは、不定形のものがみられる。核はクロマチンにとんで濃染し、そのおおきさは、ほとんど、5~10 $\mu$ で、分裂像をしめすものもある。原形質には、境界不鮮明な、さまざまなながさの突起をだし、ほとんどは単極であるが、時に数極のものがある。配列は、おおくは泡巣状で、あきらかな花冠形成はない。(第2, 3図)

このように、ほとんどは交感神経芽細胞よりなっているが、1部には、明りような核膜をもった核をもち、原形質がきわめて乏しいか、あるいは、これをほとんどかいている交感神経産生細胞をみとめた。なお、Bielschowsky 氏法によって、神経線維の確認をこころみたら、これはそめることができなかった。

転移巣の腫瘍細胞もおなじような所見で、とくに、肝の転移は、相当ひろい範囲にわたつたが、これは、類静脈洞あるいは、Glisson 氏鞘に偏在しないで、各所に、転移をきたしたものである。

### 3) 病理解剖学的診断

i : 後腹膜腔交感神経芽細胞腫(1部, 交感神経産生細胞腫を混在) 540 g.

#### ii : 転移

a リンパ節転移—後腹膜腔, 脾頭部, 肝門部, 胸部大動脈周囲, 気管分岐部, 旁気管部および, 腸間膜リンパ節.

b 臓器および, 組織転移—肝(600 g), 胆嚢, 脾, 左腎被膜, 腎盂結合組織内, 左尿管, 腸管壁ことに大腸壁, 骨盤腔, 漿膜面, 骨(肋骨, 胸椎, 頭骨, 眼窩部), 硬脳膜, 膀胱, 心嚢, 横隔膜, 左肋膜.

iii : 全身の高度の貧血とるい瘦.

iv : 心褐色色素沈着.

v : 脳水腫.

vi : 軽度の肺うつ血.

vii : 両側副腎, 甲状腺の萎縮(5 g). 副腎には原発巣はない.

viii : 腎動脈の血径形成など.

#### 〔第2例〕

患者: Y.T. 3才1ヵ月(初診時), ♂. 父の職業は農業.

主訴: 腹部の膨隆, 歩行障害, 左眼球突出.

既往歴: 生来, よわよわしく, 風邪をひきやすいというほかに, 特記することはない.

家族歴: 両親, 5人の兄弟は健在.

現病歴: 1958年2月20日(死亡5ヵ月前当時2才11ヵ月), そとであそんでいたとき, 右股関節部をくじき, あるけなくなつたので, ただちに整骨師をおとず

れて, 整骨, マッサージ, “電気治療”をうけたが, 足にいたみがあり, あるけず, 同時に, 患者は元気がなくなつてきたので, 受傷5日後に, 某日赤病院小児科をおとずれたところ, 血液検査で貧血と肝疾患があるといわれ, 造血剤の投与をうけた.

この頃, 母親は, 左眼球が軽度に出出し, また左前額部に“こぶ”ができてきたのにきずいたが, これは, 放置していた.

造血剤投与をうけていたが, 貧血の程度, 全身衰弱, 歩行困難は軽快しないので, 数ヵ所の医師をおとずれたが, 肝疾患ということで, 薬剤をのませていたところ, ある医師により, 腹部に腫瘤のあることを指摘され, 発病後1ヵ月半の4月7日に, 京大小児科学教室をおとずれて, ただちに入院, 諸検査の結果, 神経芽細胞腫ということで, 開腹手術のために, 泌尿器科学教室へ転科した(4月15日)

現在まで, 排尿についての苦痛はまったくなく, 排尿回数は1日6~10回, 尿もきれいである.

胸痛, 腹痛などはないが, 下肢に, ロイマ様, 神経痛様の疼痛がある. 悪心, 嘔吐はなく, 食飲は良好.

#### 入院時現症:

発育はほぼ正常(身長 94.5cm, 体重 14.1kg, 胸囲 53.5cm)であるが, 全身の皮膚および, 可視粘膜は著明に蒼白, 貧血様で, 顔の表情は, 病的, ゆうつである.

顔面, 前頭部両側に指頭大腫脹あり, 皮膚はほかの部分とかわらず, かたさは, 周囲の骨組織にくらべればやややわらかいが, なおかたく, 圧痛はないが, 一見, 腫瘍の転移をおもわせる.

左眼に, 眼球突出と兎眼をみとめ, 角結膜の充血がある(第5図1参照)

頸部リンパ節腫脹があり, 胸部の理学的検査では, 異常はない.

腹部は, (第4図参照), 全体として著明に膨隆し, 筋性防禦, 異常静脈拡張はないが, 臍よりやや右側方および下方に抵抗あり, さらにふかくふれると, 周囲組織とはあきらかにさかいされた成人手拳大の腫瘤をふれ, その表面は, 凹凸不平であるが, ほぼ一様に弾性軟というかたさをしめす. 腹部全体を圧迫すると, かるいいたみをうつたえて泣くが, 腫瘤自体には圧痛はない. この腫瘍は, ふかい位置にあり, 腫瘤のうえに, 自由に移動する内臓諸臓器があるようである. しかし肝は, 季肋下1横指をふれるのみで, 両腎, 脾などは, 腹壁の膨隆と緊張のためふれない. 膀胱部, 外陰部に異常なく, そけい部リンパ節も正常である.

下肢は水腫はないが、腱反射はややたかまつている。

諸検査の結果：

1) 血液検査赤血球数150万、血色素量(ザーリー)18%、色素係数0.60、白血球数6,000。ヘモグラムは、好中球28.2%、リンパ球71.8%(大リンパ球29.6%、小リンパ球42.2%)

赤血球沈降速度は、30分18、1時間60、2時間90で、平均値は52.5mmである。

2) 血圧最高88mmHg、最低50mmHg。(この値は、経過中さして変動はなかった。)

3) 尿所見蛋白(-)、ウロビリノーゲン(-)、糖(-)；沈渣では、赤血球(+)2~3/HPF、白血球(-)、上皮細胞(+)、円柱(-)、塩類(+)、大腸菌(+)、球菌(-)、結核菌(-)

4) 排泄性腎盂造影60% Urogratin 15cc をもちい、かるく圧迫帯で圧迫して、10分および、20分後に撮影すると、両腎の機能、形は正常であるが、位置はやや外側方に移動し、とくに、尿管の走向は著明に外側方にかたよっている。つまり、腫瘍は後腹膜腔にあつて、腹壁からふれるように、体の中央よりやや右よりに発育し、そのため、両側尿管は両側方に圧排されて異常走向をとり、とくに、これは右で著明である。(第7図1)

5) X線透視と腹部撮影(Ba注腸)一腸管の異常はなく、通過障碍もみとめられない。

6) 頭蓋、胸部、四肢のX線撮影—頭蓋には、前額部の腫瘍部でも破かい像はないが、右大腿骨頭部に不規則な破かい像がある。胸部には、肺、肋骨には異常はないが、心は著明に拡張している。

7) 眼球所見—頭蓋骨転移によるとおもわれる眼球突出があり、左眼底にうつ血乳頭をみとめた。眼球突出の程度は、右10.0mm、左16.0mm(眼球突出度計測定)で、右は、むしろ凹陷の傾向がある。

8) 心電図所見—右心室に偏差がみられ、高度の心筋障碍のあることを予想させた。

手術所見。

一応試験開腹をおこない、もしとれるものなら、腫瘍摘出をおこなう目的で、4月25日に開腹手術をおこなった。当時、輸血で、血色素量ザーリーは、67%まで回ふくしていた。

エーテルの開放点滴で麻酔し、腹部正中切開および、臍高で、これにT字切開をくわえ、腹膜をあけると、腸管にはまったく異常なく、腸間膜起始部にちかく、米粒大よりえん豆大にいたる黄灰白色の腫瘍を7~8つみとめた。そのうしろ、腹膜をとおして、後腹

膜腔に成人手拳大に発育した腫瘍をみとめた。

後腹膜にはいると、この腫瘍の表面は、被膜につつまれて凸凹不平で一塊となり、腹部大動脈、下空静脈をつつみこみ、背柱をまたいで左右ほぼひとしく発育し、腎、尿管を上外方へ圧迫している。またこの腫瘍は、外腸骨動脈の周囲をつつみこむように、下の方へと発展しつつある。また、周囲組織とは、結合組織性にかたくゆ着し、はくりは不可能であつた。

しかし、腎表面、肝、脾、膵などには、転移はまったくない。

結局、後腹膜中央で、やや右にかたよつて発育した腫瘍と、腸間膜への転移をみとめたのみで、試験組織片を採取して手術をおわつた。

術後の処置と経過：

術後、全身的な衰弱をきたし、頭蓋の転移もおおきくなつてき、術後3日目には、左眼の突出は高度となり、結膜が腫脹して、眼窠外にとびだしてきた。

術後6日目より Nitromine 20mg ずつを連日注射し、20日で総量400mgを使用、ついで、Nitrogene Mustardを25mgずつ150mgをもちいたが、Nitromineを使用中には、腹部の腫瘍の発育と、頭部転移巣の発育は、とまつていたようで、中止するとともに、発育速度ははやくなり、術後40日目に撮影した経静脈性排泄性腎盂造影で、両側腎、尿管は外方に圧排され、右腎は、高度に水腎性に、拡張している。(第7図2)

また、この Nitromine 使用中、発病以来、下肢の疼痛で歩行は不可能であつたのに、それが可能となつた。もつともこれも、術後60日頃より、ふたたびいたみをうつたえてきた。

頭蓋骨転移は、前頭部2つのものが、術直後より増加してき、前頭部右側のものはおおきくなり、さらに、左外腎部と耳前部の間、右下顎骨に拇指頭大の転移をみた。

それで、左右前頭部の骨転移をきたした3つの腫瘍に、放射性同位元素  $P^{32}$  を400mcずつ、7日~10日おきに4回、計1,600mcを直接注入した。これらの腫瘍は、出血し、皮下に黄青色出血斑を生じ、え死をきたすためか、やわらかくなり、おおきくはならなかつた。これに反して、対照群としてのこした右下顎骨の転移巣と、頭頂部のそれとは、著明におおきくなり、とくに、下顎骨の腫瘍は口腔粘膜にやぶれ、出血と2次感染による膿瘍をつくり、あまりにおおきくなつたので、顔面の変形がいちじるしかつた。(第5図. 2,3)

しかし、前頭部腫瘍も、 $P^{32}$  の注入を中止してしばらくすると、発育を開始、とくにこれは、のちにわか

つたことだが、内にむかつて著明におおきくなった。

これらの頭蓋骨の転移腫瘍の Needle biopsy をおこない、また、とつた骨髓液から、多数の交感神経芽細胞をみとめた。この頃、頭蓋骨X線撮影で、下顎転移巣には、いわゆる Spicula 形成をみた。なお、末梢血の塗抹染色標本では、腫瘍細胞はみとめられない。

術後50日目より、腹部のレ線深部治療をはじめ、1日1回、40r 量を照射したところ、4～5回目より、頭蓋の転移はきわめてはやく発育をはじめ、頭蓋全体に散在し、一部はえ死におちいり、波動をみとめた。そのため、顔面の変形がいちじるしく、左眼球はほとんど眼窠外へでてしまい、一切の反応は消失、疼痛さえもほとんどうたえなかつた。右眼も、突出の傾向をみせ、兎眼はなかつたが、80日頃より、左眼とおなじように、結膜の腫脹をきたし、視力もほとんどない

ようである。(第5図3参照)

術後50日頃より、膀胱直腸障害があらわれてき、便秘症となつた。尿は、その所見に著変なく、回数は、7～8回、失禁、排尿困難はうたええないが、時として、残尿をしらべると、200～300cc をみとめた。このことから、背髄の横断性障害をきたすような転移あるいは、圧迫があるものとかがえられた。

術後60日目に、水腎症をきたしていることから、血中尿素窒素量を測定したが、25mg/dl でほぼ正常、血中電解質は、Na 136.5mEq/l, K 4.4mEq/l で、とくに異常はない。

骨転移がいちじるしく、骨破かいがさかんなことから、尿中脱磷酸酵素活性度を測定したが、それらは、つぎにしめすようである。

尿中脱磷酸酵素活性度

pH	pH 5.2		pH 9.2	
	1 cc 尿中 activity (Gamma)	1 時間尿中 (57cc) total activity	1cc 尿中 activity (Gamma)	1 時間尿中 (57cc) total activity
ATP-ase	0	0	1.1	62.8
PP-ase	4.1	233.4	2.8	161.6
GP-ase	1.9	107.7	0.5	27.0

ATP-ase....Adenosinetriphosphatase

PP-ase.....Pyrophosphatase

GP-ase.....Glycerophosphatase

(Incubation Time : 30 minutes)

術後70日ごろからは、意識のかい溷濁と、運動性失語症となり、周囲の者のゆうことは理解しえたが、発語が困難となり、ついには不可能となつた。

80日で、赤血球数150万、血色素量26%、白血球数4,900となり、貧血はますますつり、全身状態は悪化して悪液質様となり、術後85日、発病以来5カ月の7月2日死亡した。

剖検所見：

1) 肉眼的所見—身長 95cm、体重 11kg、骨格はやや小で、体型は中間型の、栄養著明におとろえた男児の(3才4ヵ月)の屍である。

顔貌は、きわめて印象的で、頭部は凹凸不平、左眼球は眼窠外、顔面上に露出し、下顎部は膨隆している。

腹部は膨満し、正中線上に 20 cm、それとほぼ直角 T 字形に、右側腹部に約 15cm の手術創をみとめ、それに一致して蹄係相互間および、大網との癒着がある。

腹腔中央部より左半側に成人手拳大の腫瘍があるが、この腹腔内に黄褐色でにごった液体 80cc をみとめ、これをすくいだして放置しておく、凝固する傾向がある。

胸腔—右第3肋骨の前2/3の部分および、第7肋骨に骨膜下結節があり、骨質は破壊されている。このような転移結節は、左第5肋骨の椎骨附近にも観察された。

胸壁、とくに、後縦隔洞背部のリンパ節は、連続性に腫脹しており、両肋膜腔に、1～2食匙の血性、線

維素をふくむ液体をみとめたが、肋膜自体には、異常はない。

胸部臓器—心嚢内容に、半食匙の淡黄色透明液があり、心嚢前壁に、米粒大にはれたリンパ節をみとめる。心には、異常をみとめない。

肺では、左肺尖に限局したうつ血と、その肋膜面に灰白色の斑をみとめたが、転移巣ではなく、右肺にも帽針頭大の数個の出血斑があるが、腫瘍とは無関係である。

腹部臓器—脾はおおきく (125 g)、脾門部に線維性膜の附着をみとめる。

左腎の被膜のはく離はほぼ容易で、断面は蒼白、全体として髓様を呈し、後面の中央に、拇指頭大のくぼみがあり、この部分の被膜外に、米粒大、粟粒大の小結節を多数にみとめ、断面では、拇指頭大、出血性の腫瘍をつくり、楔状となつてゐる。これは、腫瘍転移による梗塞性出血で、腫瘍は、腎門部より腎内に侵入したものであつた。

右腎も、被膜に多数の米粒大結節をみとめ、とくに、腎門部に、えん豆大より拇指頭大の血腫をみとめる。断面は、蒼白、灰白色髓様で、皮髓両質にわたつて線状出血斑があり、皮髓の境界は鮮明ではない。

副腫は、両側とも腫瘍中に埋没され、小豆大の、きわめてうすい皮質をみとめるのみである。

胃粘膜の充血、小弯リンパ節腫脹があり、これは、横隔膜下リンパ節につづいている。

肝の外表面は小豆色で、断面も、黄褐色となり、実質性変性が強度にみとめられたが、転移巣は、まったくみられない。ただ、肝脾部リンパ節は、米粒大より拇指頭大に腫脹し、主腫瘍に連結していた。

脾の実質には変化なく、周囲リンパ節のみ、多数が腫脹していた。

大動脈周囲リンパ節の腫脹もまた多数みとめる。

頭部—頭蓋外面では、両側頭部に、超鷄卵大の腫瘍を2個ずつみとめ、頭頂部に雀卵大より雞卵大までのもの数個をみ、それらは弾性軟で、暗赤色となり、骨組織の破かいがいちじるしい。また、頭頂部右側から側頭部にかけて、雞卵大の腫瘍を1こみとめたが、これはかたい。これらの腫瘍により、骨縫合はゆるんでいる。

頭蓋内面をみると、前頭部と、左後方側頭部の骨膜下に、あつさ 1~2cm におよぶ、出血および壊死の強い転移巣がある。

硬脳膜内面には、点状出血斑が散在する (第6図)。

腹部腫瘍—後腹膜腔にみとめた主腫瘍は、16×11×

6cm, 750g で、表面は、凹凸不平、あつい被膜におおわれている。これは、小豆大よりくるみ大までの、多数の腫瘍があつまつてできており、これらの個々の腫瘍の断面は、多種多様の性状をしめし、灰白色、黄色あるいは、赤褐色を呈している。しかし、これらは、間質によりあきらかに区分された境界があり、一般的に、出血、壊死の傾向がいちじるしい。

腫瘍発生の母地としては副腎髓質がかんがえられる。左副腎は、皮質は圧迫萎縮におちいり、大半は腫瘍のかたまりに埋没している。右副腎は、出血性腫瘍塊中にうもれており、わずかに小豆大皮質片とおもわれる所見をみいだすのみで、したがつて、原発は副腎髓質としても、左右いずれであるかの判定は困難である。

2) 組織学的所見—第1例にしめした所見とおなじく、血管にとんだ結合組織によつて、大小不同の小葉にわかれ、出血と石灰沈着をみとめる。

腫瘍細胞はちいさな、リンパ球様の未熟細胞で、ゆたかな毛細血管とともに網状にならんでいる。腫瘍細胞核は小型円形で、クロマチンにとんでおり、おおくの場所で、いわゆる rosette 形成をみとめる。このように、腫瘍細胞の主体は、交感神経産生細胞腫で、これに似た像は、ほとんどの転移部 (骨、リンパ節) でみとめられる。しかし、腫瘍細胞のなかには、一産生細胞にまじつて、やや楕円形の、大型原形質をもっている、幾分成熟した細胞がみとめられ、とくに、右腎実質内の転移巣にみられる組織像は、交感神経芽細胞腫とかんがえられる (第8, 9図)

すなわち、この症例でも、交感神経産生細胞腫より、一芽細胞、あるいは、それよりもさらに成熟した細胞のまじつている、移行型である。

### 3) 病理解剖学的診断

i : 副腎髓質原発の交感神経産生細胞腫および、その移行型。

ii : 転移

a リンパ節転移—旁大動脈、腸間膜、肝門、脾周囲、脾門、骨小弯および噴門周囲、肺門と気管周囲。

b 臓器転移および、組織転移—両腎実質内、脾、骨 (頭蓋骨、眼窩、右下顎骨、肋骨Ⅲ、左Ⅴ、Ⅶ、胸椎、腰、仙椎)

c 貧血

d 肝および心の萎縮

e 腹水

f 手術痕による腸間膜のゆ着

〔第3例〕

患者：T・U・20才1カ月（初診時），♂，製材にしたがう。

主訴：左側腹部の鈍痛。

既往歴：少年時代に，左眼を竹でついた。19才で，虫垂切除術をうけた。

現病歴：1957年10月頃，（死亡8カ月前当時19才5カ月），とくに誘因とかんがえられるものなく，左季肋部にさすようないたみをきたし，鎮痛剤の投与をうけ，まもなく軽快したのでそのまま放置していた。ところが同年12月に，右下腹部に疝痛様の発作があり，虫垂炎の診断で，虫垂切除術をうけたが，これで，右側のいたみはなくなつたが，左側腹部には，あいかわらずさすようないたみがあり，しかも，その程度がつよくなるので，1958年5月に，京大内科をおとずれて受診，脾の腫瘍のうたがいで，内科に入院した。

発病以来，尿の色調の変化，尿の凝固あるいは，血液の混入などはまったくみとめない。また，排尿痛，排尿困難など，つまり泌尿器科的な自覚症状は，まったくしらない。

内科に入院後，種々の検査をうけ，脾の全摘出をおこなう目的で外科学教室に転科したが，脾よりむしろ後腹膜腔腫瘍のうたがいがこく，同年6月26日，みたび，泌尿器科学教室へ転科した。

結局，患者の自覚症状としては，左季肋部のいたみのほかはない。

入院時現症：

体格は正常（体重50kg），栄養はややわるく，皮膚は乾そうした感あり，蒼白，貧血様である。顔つきは元気で，左眼に兎眼をみとめる。（もつとも，この兎眼と，眼球突出の所見については，既往歴で，竹による負傷をうったえていたので，その後遺症と速断し，眼科学的に充分な検査をおこたり，ふかい注意をはらわなかつたのは，いかんである）

胸部の理学的所見は正常，腹部は，触診で，左側腹部は腫脹膨隆し，この部分の皮膚に静脈の拡張があり，腫瘤を，上は，肋骨弓のなかより，下は，臍高で正中より左側腹壁までふれ，表面は凹凸不平，比較的かたく，圧痛あり，呼吸性移動はない。波動もない。右腎，肝はふくれず，他に，腹部，下肢などには異常所見はない。

リンパ節は，頸部，腋下，そけい部など，いずれもふれない。

諸検査の結果：

1) 血液検査—赤血球数420万，血色素量（ザーリー）70%，色素系数1.2，白血球数4,800で，そのへ

モグラムもまた，正常像をしめた。

2) 血圧—最高130mmHg，最低62mmHg。

3) 尿所見—蛋白，糖，ウロビリノーゲンの定性反応はいずれも（-），沈渣には，赤血球（+）2/HPF，白血球2/HPF，上皮細胞（+）5/HPFである。

4) 泌尿器科学的諸検査

i：膀胱鏡の所見は正常，インジゴカルミン排泄は，右腎は，3分45秒で初発，4分45秒で濃青となるが，左は，5分45秒でようやく初発し，10分になつても濃青とならない。

ii：尿管カテーテル法は，25cmまで容易で，左右の分離尿に異常所見はない。

iii：ウログラム 尿管カテーテル法と同時に逆行性腎盂撮影法をおこない，さらに，同時に気体後腹膜腔撮影法を併用した（O<sub>2</sub> 600cc）。その結果，右腎の形，腎盂，腎杯，尿管はまったく正常であるが，左側は，気体が充分はいらず，左腎盂，腎杯像は，極端に下外側方に圧迫された像をえた（第10図1）

iv：経腰の大動脈撮影法 76% Urografin 20ccをもちい，3秒で注入したところ，腹部大動脈の上部と胸部大動脈下部は，あきらかに右方へ圧迫されて屈曲し，左腎動脈は，ながくのびて，その分枝は，左体壁にちかく，第3～5腰椎のたかさに分布し，一見，左腎全体として左外方へ圧迫されているのがわかり，その上方無構造部分には血管がすくなく，かつ蛇行しプーリングをしめす，あるいは，出血をおもわせるような血管の破綻をみとめた（第10図）

5) 血清電解質—Flame Photometer で Na 131 mEq/l, K 4.9 mEq/l, Urea-Nitrogen は 26 mg/dl（正常平均値は，それぞれ Na 135～147 mEq/l, K 3.6～4.8 mEq/l, Urea-Nitrogen 9.6～17.6 mg/dl）でまず正常であるが，Urea-N のみたかい。

これらの諸検査と臨牀所見から，後腹膜腔の腫瘍で，左腎の孤立性腎嚢胞か，左腎腫瘍かをうたがい，嚢胞摘出あるいは，腎摘出のため手術をおこなつた。

手術所見：

0.25%高比重ヌベルカイン 2.5ccの腰麻で，腰部斜切開で後腹膜腔にはいつたが一見，正常様の腎が下外側方に圧排されており，それとかがく癒着して，かたい被膜をかぶつた赤灰色の児頭大腫瘍がみとめられる。これは後腹膜腔の左半分をほとんどみだし，横隔膜から肋膜を上へ圧迫し，しかも，周囲組織と密に癒着してうごかない。そのかたさは，弾性硬で，部分的にやわらかく，かゆ状であるが，不平の硬結のあつまりという感じはまったくなく，一様の平均したかたまりである。



すなわち、この腫瘍は、一見あきらかに左副腎の腫瘍で、はじめ考えられた脾でもなく、腎腫瘍あるいは、孤立性嚢胞でもなかった。しかし、腫瘍はおおきく、ゆ着がついたため、腰麻と、普通の腰部斜切開の方法では摘出することは不可能であるので、腫瘍の、試験組織片をとるために、被膜を1部ひらいて観察し、ただちに創をとじたが、腫瘍の被膜内はかゆ状で組織は死をおこして柔らかく、かつ血管にとみ、出血性で、したがって赤灰黄色を呈していた。また、周囲組織、腸間膜などに、とくに転移はみとめられなかった。

術後の経過、再手術所見と予後：

術後の創の治癒はよく、第1次ゆ合をしめしたが、全身状態は回復不十分である。それで、さきの手術時所見と、組織学的所見（のちにのべる）から、再手術よりもむしろ、放射線あるいは、抗腫瘍化学療法を期待したが、外科のたつての希望もあり、閉鎖じゆん環麻酔のもとに、胸腹切開で腫瘍の摘出をこころみた。

腫瘍の発育は、2週間で、前回手術時よりもおおきくなり、胸腔に多量の出血性滲出液をみとめる。正中よりのゆ着はつよく、大動静脈周囲とのゆ着は、特に著明であり、脾とのゆ着は高度でとれないため、脾をほぼ半分切除し、腎とともに、とにかく摘出したが、その腫瘍だけの重量は2kgにおよんだ。しかし、腫瘍は、あつい被膜につつまれ、ゆ着のつよい脾にも、また、肋膜、横隔膜、腎あるいは、後腹膜リンパ節に転移をみとめない。

患者は、精力的な輸血にもかかわらず、出血がおおきく、術後、全身状態はわるくなり、まもなく死亡した。

本症例は、剖検がゆるされなかつたために、転移については十分な全身の検索が不可能であるが、手術時所見よりすれば、内臓諸器官への転移はなく、ただ、われわれのみのがしていた左眼突出のあることから、頭蓋で左眼窩部に骨転移をきたした、左副腎原発の神経芽細胞腫である。

組織学的所見：

腫瘍は全体として壊死の傾向がつよく、その反面、血管にとみ、この血管周囲を腫瘍細胞がとりまいてゐる。

これらの腫瘍細胞は、ちいさい円形細胞で、核はクロマチンにとんで濃染しているが部分的には、原形質のあかるい、おおきな細胞もあり、いわゆる花冠形成はみとめない。この様な神経芽細胞より成立し臨床的及び組織学的所見より、左副腎に原発したと思われる交感神経芽細胞腫であつた。

## 症例のまとめ

第1例としてのべた3才7カ月の男児の腫瘍は、脊柱右側（あるいは両側）の交感神経節よりでた交感神経芽細胞腫で、両側副腎は、髓、皮質ともむしろ萎縮の傾向があり、原発巣はない。したがって、腫瘍は、後腹膜腔におおきく発育し、右尿管をつつみこんで尿のながれをとめて水腎となり、主として連続接触性に転移をきたし、左腎被膜、腎盂結合織内にはいり、また別に、腹膜腔内に侵入し、腹腔内諸臓器、ことに肝、腸管、腸間膜をおかし、またリンパ行性、血行性に心嚢、肋膜、胸部リンパ節へうつつた。とくに、肝、脾、腸管などは、死亡24日前に開腹したときは、まったく正常であつたのだから、そのひろがり方はやい速度には、おどろかされる。

これに反して、骨転移は、内臓諸臓器、組織のおかされ方に比較すれば、むしろ軽度というべきで、肋骨に2カ所、頭蓋骨表面を表在性に数カ所と、眼窩部をおかした。

リンパ節転移は、後腹膜のすべて、胸腹部大動脈周囲、総腸骨動脈より、股動脈にいたる間の周囲、腸間膜リンパ節、脾頭部、肝門部というひろい範囲をいけるとおかし、胸部でも、気管分枝部、旁気管分枝部から頸部におよんでいる。

血管としては、腎動脈に腫瘍血栓をみとめたが、直接おおきな動脈壁を浸潤し、やぶつてはいり、腫瘍細胞が全身にばらまかれている。

第2例の3才3カ月の男児例は、第1例とはことなつて、左副腎髓質に原発した交感神経芽細胞腫で、後腹膜腔の空間をみだし、脊椎をこえて右側に発展し、両腎の髓質を、直接浸潤性ではなく、血行性におかした。しかし、この症例の主とした変化は、内臓よりもむしろ骨に著明にみとめられる。

この症例では、内臓は、わずかに両腎、腸間膜リンパ節を散在性におかし、しかも、そこでの発育はおおきく、さしておおきくなつていないのに反して、骨は、頭蓋のほとんど全部をおかし、特に、両側頭骨の転移は頭蓋内方へむかつてつよく膨脹して発育し、大脳の変形をみとめた。ほかに、下顎骨、頰骨がほとんど骨実質の破壊するほどおかされ、肋骨、下肢の骨もおかされている。

また、腰椎、仙椎がおかされてひとしく骨実質の破かいがあり、したがって、膀胱直腸障害をきたした。

1901年にPepperが報告した、右副腎髓質よりでて、肝に転移をみた症例によつて、肝などの内臓転移のおおい型をPepper型とし、またのちに、1907年、

Hutchison が報告した頭蓋転移の症例から、Hutchison 型といわれる骨転移のおおい型の2つに往々わけられているが、これらの名称的な分類は、絶対的なものではありえないので、今日、このようなわけ方に批判的な研究者が、ことに、臨牀の領域におおい。

ここにのべた2つの症例も、絶対的に、肝などの内臓転移と、骨転移のみをしめすというふうに分けられないが、はじめの症例は、肝をはじめとして、ひろい範囲に内臓諸器官がおかされ、骨転移はきわめてわずかで、比較的早期に死亡したのにたいして、第2例では、むしろ内臓諸器官、組織の変化はすくなく、特に、肝にはまったく転移がなく、ただ広汎に、かつ高度に骨をおかされた。このように、おかす場所と、おかされ方のちがいは、はつきりことなっているのは、どういう理由によるのか、興味のある事実である。

このことは、不幸な転帰を、決定的にかえることは不可能であるとしても、生命の延長というみかたから予後を論じるなら、いわゆる Pepper 型に類似する内臓をひろくおかす型よりも、Hutchison 型で、内臓のおかされ方のすくない型の方がよい結果をみている。したがって、治療という点からも、なにか差があつていいとおもう。

第3例にのべた20才1カ月の症例は、左副腎髓質からでた、交感神経芽細胞腫で、細胞自体、分化のすすんだ状態にあり、年令もすでに成人である点もあつて、左後腹腔に限局して発育し、臨牀的には、さしたる転移像はみなかつた。もつとも、この症例は、剖検がゆるされなかつたので、手術所見より推論するよりはかかないが、内臓諸器官、後腹膜腔下方のリンパ節転移はない。ただ、左眼突出と兎眼の原因が不明なため、骨転移をうたがわせるが、決定的に論じえないのは残念である。この症例は、臨床診断が神経芽細胞腫でなかつたため、ただちに手術をおこなつたが、結果論的には、試験開腹後、再手術を施行せず、放射線の照射、放射性同位元素の注入、あるいは化学療法をおこない、その結果をまつて、摘出手術にうつつた方がよかつたのではないかとかんがえられる。

### 文献のまとめと考へ

神経芽細胞腫の古典時代には、この腫瘍の概念は、まだあきらかになつていない。はじめ、Virchow(1864)は単に Glioma として記載報告したが、その後、1870年に Loretz が Ganglioesen Neurom として、胸部神経節に発生した腫瘍を報告、1879年には、Morgan は Sarcoma of Scapula として観察、1890年に、Parker はこれを Round Celled Sarcoma として報

告した。この円形細胞肉腫と本症との関係について、松村・林(1942)らは、みずからの症例を検討し、本質的には交感神経産生細胞腫であるが、1部円形細胞肉腫という名称も不当でないと、肯定的に意見をのべている。

この腫瘍を、細胞学的に研究し、これらの腫瘍細胞が、胎生期交感神経系細胞あるいは、副腎髓質胚腫と類似し、花冠形成のあることを指摘したのは、Wiesel(1905)あるいは、Wright(1910)で Wright によって Neuroblastoma となづけられた。その後、1914年になつて、Herxheimer, Wahl が、Bielschowsky 法で神経線維の鍍銀染色に成功し、この腫瘍の本態をよりあきらかにして、交感神経芽細胞腫という概念を確立した。

その後、世界各国で、いくたの研究者によつてすぐれた報告がだされているが、わが国でも、1909年に、藤吉が左副腎髓質原発の肉腫様腫瘍として報告した5才、3の症例を最初として、神経芽細胞腫として174例のものが報告されている。これに、いまここでのべたわれわれの3つの症例をくわえて、そのすべてを第8表にしめた。

この国内文献よりえた症例について、記載された内容を検討、集計し、その結果をまとめてみた。

#### 1) 年 令

一般に本症は小児におおく、Scott は、本腫瘍の80%以上は、5才以下の幼児にみられたといつてゐる。De Maio(1948)あるいは、Harrison(1950)らは、1/3は生後1年で発病し、さらに1/4は、5年までに発病するといつてゐる。

わが国の年令別頻度は第3表にしめすが、70%までは、5才以下の幼児でしめ、全体の1/2以上が3才以下で、0才の乳児は、比較的すくない(全体の14%)。もつとも、問題を交感神経産生細胞のみに限定すれば、渋沢の報告では55例中30%が1年未満であつた。われわれのあつめえた66例の交感神経産生細胞腫についていえば、25%が1年未満で、10才以下の小児が56例で、この平均年令は2才6カ月である。このことは、交感神経産生細胞の形成は、10才から15〜6才で停止するという発生学的な事実とほぼ一致し、おさない程未分化細胞よりなる確率のたかいことをものがたつてゐる。

神経芽細胞腫の発病年令のもつともわかい年令は、生後2時間半で剖検にふせられた寺島例(♂、右副腎原発、交感神経産生細胞腫、1957)ついで、生後26日の剖検による高桑例(♀、両副腎髓質原発、産生細胞腫、1957)がある。

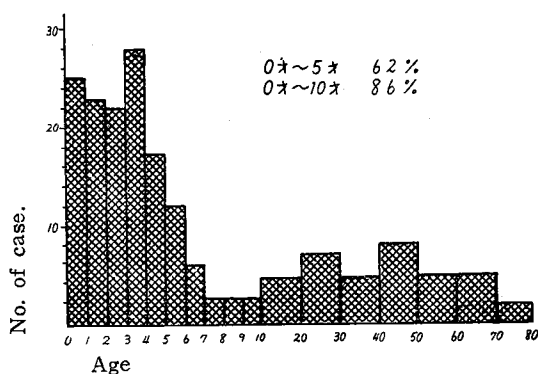


Table 3 Age

これに対して、73才、♀の左副腎髄質に原発した産生細胞腫の症例（小笠原，1953）は、幼若未分化細胞腫が、このような高令者にあらわれたという点で興味がある。丸山の報告例（1939）も、66才の♂で、右副腎髄質より原発した産生細胞腫であつたというが、渋沢によれば、諸外国文献中、Lewis, Geschickter の報告した45才の症例が最高であるが、これも、Karsner によれば、交感神経芽細胞腫であるという。また竹崎（1934）の報告例も、73才、♀で、右膝関節に原発した交感神経芽細胞腫という。

こころみに、節神経腫の発生平均年齢をとると、35年8カ月で、成熟細胞腫腫瘍の場合、かなりの高年令層に発生することがわかる。

## 2) 性別

性別には、ほとんど差がないといわれている。わが国文献からみると、男99例、女78例でわずかに男にのち、その比率は、女を1とすれば、1.3:1.0のわりあい、男におおいということになるが、これも、とくに有意の差というわけではあるまい。

Table 4 Sex

1) In total cases		
♂	100 (56%)	♂ : ♀ 1.3 : 1.0
♀	76 (43%)	
2) Children, less than 5 years of age		
♂	66 (54%)	♂ : ♀ 1.2 : 1.0
♀	55 (46%)	

これを、本症の70%以上をしめる5才以下の小児についてみても♂1.2:♀1.0のわりあいとなり、（♂66例、♀55例）、やや男におおい、0才、3才、5才の

小児例での症例がややおおい。

## 3) 原発部位

原発部位は、第5表に示す。

すなわち、神経芽細胞腫のほとんど、68%以上は、副腎髄質より発生し、とくに、左側に原発する例がおおいは注目にあたいます。副腎髄質と関係なく原発しているのは、原発巣の記載された症例の1/4にしかすぎず、そのなかでは、後腹膜腔に原発するものがおおい。きわめてまれに、肺、胃、小腸、膝関節、皮下に多発して発生したという報告があり、また、後腹膜腔では、右腎門（南・安藤・鈴木、4才、♂、1956）および、左腎（高井・六倉、2才、♂、1954）に原発したという例がある。

Bodian と White の報告によると、Hospital for Sick Children の30年間の本症94例中、副腎に原発したものは41例で、ほぼ44%にみとめ、ほかの交感神経系に24例みとめたものべている。

一般に、原発巣は、ある臓器にかぎられているが、多中心性に多発した例もある。頸部および、腰部交感神経節に原発した例、左副腎と、下部頸椎右前に同時に原発したという例など、本症がひろい範囲に転移をきたし、一見、原発巣ははつきりしないこともあり、多発性原発と断定するのは、困難であろう。

中枢神経系、副交感神経系に原発した報告は、わが国にはないが、外国文献によれば、脊髓、脳より原発した症例を報告しており、ほかに、子宮、虫垂、眼瞼などからの原発例がある。

Table 5 Primary origins

Adrenal	122	68%
left side	58	(32%)
right side	34	(20%)
bilateral	14	(8%)
uncertain	16	(9%)
Retroperitoneal cavity	23	13%
Throat	3	2%
Thoracic region	10	6%
Abdominal cavity	2	1%
Misc.	1	1%
Uncertain	16	9%

( )....represents a ratio to the total cases.

## 4) 転移の問題

神経芽細胞腫は、未熟な細胞よりなる悪性腫瘍であ

るため、はやくから、広汎な転移をきたし、本症の病像は、むしろ転移巣によつて、千差万別のかたちををしめるという点に特徴がある。

また、この広汎な転移は、本症の診断をうけ、なんらかの治療をうけているうちにあらわれてくるというよりは、すでに、初診のさいに転移病巣と、その表現をみとめることがおおい—というよりは、転移巣によつて、本症を診断しうることがおおい。したがつて、本症の患者のうったえも、転移巣の障害によるものがおおい。

初診時、転移がなかつたという積極的な発言は、きわめてすくない。反対に、症例の60%以上において、あきらかに初診時に転移をみとめており、これらの場所を第6表にしめす。

Table 6 Metastasis at the first physical examination

Bone	
cranial bone (swelling of head)	35 cases
exophthalmus	38(R . 18, L 14)
extremity (disturbance of motility)	14
Lymph gland	
throat	26
Virchow's gland	4
inguinal	18
mesenterial (palpation from abdominal wall)	4
Liver	35
Spinal column	4
Kidney	2

転移のしかたは、一般の腫瘍でみるより複雑なようである。接触浸潤性に、腫瘍周囲の諸臓器組織にひろがるほかに、神経節にしたがつてひろがり、リンパ行を介してのひろがりも著明で、血行を介する場合にも、遠隔臓器組織をひろくおかしている。

接触まん延は、著明にみられる。主として、後腹膜腔にできた腫瘍は、後腹膜腔では、腎尿管をおかし、腎盂粘膜 腎被膜とその下の腎実質内に侵入、また、骨盤筋肉、骨をおかし、腰仙椎にはいる場合がおおい。また、腹膜をとおして、腸間膜、腸管、肝などをおかし、これらに、リンパ行性、血行性まん延が一層多彩な病像にする。

われわれの第1例は、後腹膜腔に原発したが、手術時には、腹間膜のみであつた転移が術後24日の剖検時には、腫瘍と接触していた肝下縁に撒布性に、半米粒

大より、大豆大にいたる、白黄灰色の転移が多数あり、また、左腎も接触性におかされた。

血行性転移の著明な症例は、広汎な転移を遠隔臓器にみとめる。特に、長管骨、頭蓋骨、肩胛骨、肋骨などの扁平骨などの骨組織をおかす。もちろん、これらの変化は、腫瘍隣接の諸臓器にもあらわれる。われわれの第2例にみた腎の変化は、腫瘍細胞が腎動脈から腎内にはいり、皮髄間動脈、小葉間動脈にひつかかつて、この部分で发育すると同時に、配下にうつ血硬塞をつくり、別に、葉間動脈の腫瘍細胞血栓のため、くさび状に、あきらかに周囲組織と区別されてうる紫紅色の硬塞をみとめた。

これらは、あきらかに腎動脈より侵入したが、動、静脈とも直接おかされて腫瘍細胞が浸入することがおおいし、腫瘍自体、血管にとみ、しかも、その破かいが著明なことから、ここから細胞を運搬する。右側では、リンパ行性に胸管から静脈中にはいることがおおい。

遠隔臓器転移では、肺への転移はわりにまれである。1つには、腫瘍細胞が、比較的ちいさいことにもよるのであろう。反面、肺門部リンパ節、旁気管リンパ節の腫瘍性腫脹はおおい。

リンパ節腫脹は、後腹膜腔のそれがもつともおおく、集中的にひろくおかされ、胸部、頸部へとひろがつていく。したがつて、頸部、そけい部などのあさい部分のリンパ節の生検や試験切除組織の病理組織学的な検討は、本症の診断に重要な一方法である。

また、以上のべた転移の基礎には、原発腫瘍から、神経節にそつてのひろがりがあることは、ほかの悪性腫瘍とことなる点であらう。しかし、この交感神経性悪性腫瘍は、副交感神経等にあられることは、まつたくない。中枢神経等については、原発例についてはすでにみとめられないという点についてふれたが、続発例は、わが国文献上、わずか4例にのみ、みとめられる。すなわち、片岡・竹内(21才、♂、左副腎髓質に原発した交感神経芽細胞腫1949)は、小脳右半球と、大脳左運動中枢下部をおかした例を報告し、森(3才、♂、右副腎髓質に原発した交感神経産生細胞腫、1952)は、大脳へ、林・山本の症例(11才、♀、腰部交感神経節に原発した産生細胞腫、1955)も、大脳皮質へ転移をみたと報告している。しかし、おおくの症例で、頭蓋骨や、硬脳膜、眼窩、トルコ鞍などがおかされているのにもかかわらず、接触浸潤性にも、血行性にも、脳をおかすことはすくなく、したがつて、剖検上ばかりでなく、臨牀的にも、脳症状にとぼしいのは興味がある。

このことは、脊髄でもみとめられることで、脊髄そのものがおかされることはなく、脊椎骨がおかされたり、脊椎間孔より、腫瘍が侵入して、圧迫性脊髄炎の形で臨牀症状をあらわす。しかし、いままで脊椎がおかされたという報告は、われわれの第1例、第2例を

Table 7 Metastasis (145 cases)

Spread of metastasis	Number	Percentage
Metastasis, unknown	11	6%
Metastasis, (—)	21	12%
Metastasis, (+)	145	82%
Organs	102	70%*
liver	77	53%
kidney	39	27%
lung	26	18%
spleen	19	13%
adrenal gland	10	
intestine	7	
heart, pericardium	each 2	
uterus, ovary	each 2	
ureter	2	
urinary bladder	2	
Bones	75	52%*
cranial bone	63	43%
spinal column	20	14%
rib	12	
shank	14	
sternum	7	
jaw-bone	7	
femur	5	
Lymphnodes	90	62%*
retroperitoneum	32	22%
mesenterium	20	14%
mediastinum	13	
hilum of liver	12	
bifurcation	12	
hilum of lung	10	
throat	29	20%
para-aorta	39	27%
clavicular fossa	8	
submandibular gland	7	
inguinal gland	25	17%
circumference of spleen	4	
Central nervous system	4	2%*
cerebrum	4	
cerebellum	1	
others		
meninges	11	
pleura	5	
diaphragm	8	

\*...A ratio to 145 cases with metastasis.

あわせて、7例あるが、これらのほとんどは、腰、仙椎（髄）がおかされている。したがって、これらをなおくわしくしらべるならば、胸髄の側角および、それ以下の、これに相当する部分にある交感神経系の脊髄中樞と、なんらかの関係がみとめられるかもしれない。

原発部位と、転移腫瘍の側との関係には、規則的、解剖学的関係はさして著明でないようにおもわれる。たとえば、左副腎に原発した58例の22例に肝転移を、7例に右腎転移をみとめたが、右副腎髄質よりでた本症34例のうち、やはり25例に肝転移を、4例に左腎転移がある。このことは、眼球突出をともなう眼窩部への転移についてもいえることで、眼球突出側から、原発腫瘍の発生部位の側を帰納的に断言することは困難である。

もつともこのことは、結果としての転移病巣を観察してのことで、転移の過程そのものは、解剖学的ルールにしたがうのは当然である。転移をみとめた144例（神経芽細胞腫全症例の82%）について、転移の場所をしらべてみると、第7表のようになる。

### 5) 主訴と臨床症状

本症は、すでにふれたように、小児をおかすことがおおく、したがって、はやく、適切うつつえができないうえに、本症が、はやくから、多数の転移があるという点から、複雑であり、一定した徴候があるわけではない。というも、小児の発育と表現の程度に応じて、うつつえられるわけで、そのうつつえ自体、かならずしもまとをいたものでもないし、おそくなつてからのことがおおい。われわれの小児例でも、第1例は風邪として理解され、第2例も、貧血と、足の挫創としてのみうけとられているが、関節痛や、大腿骨の捻挫はすでに局所的な転移があつてからのことであるし、歩行困難、下肢の運動障碍などは、すでに脊髄神経がおかされていたのであろう。

文献上から症例を観察してみても、主訴としておおいのは、腹部の膨隆、異常緊張、腹痛、背痛、腰痛などのいたみ、ロイマ様、あるいは神経痛様のいたみが、四肢、関節にある。眼窩部転移による眼球突出や兎眼、視力障碍、頭部の腫瘍、リンパ節腫脹もおおい。胃腸症状、すなわち、食欲の不摂、嘔吐、便秘、下痢のうつつえがおおいが、これは、腹部の膨満感などとともに、肝がおかされた場合には、とくに著明で、この場合、さらに、不眠、黄疸などをきたす。

もつともはやい時期には、貧血はさして著明でないが、腫瘍の増大にともない、出血がおおく、転移巣の

増加、肝障害などの要素がくわり、貧血が著明になつてくると、主訴としてうたえ、医師もまたこれにきずく。貧血の原因は、悪性腫瘍における悪液質性の変化にくわえて、腫瘍内の出血がおおく、骨転移、肝転移による造血機能の低下がいちじるしい。腫瘍内の出血はおおく、転移巣でさえも、たとえば、われわれの第2例の頭蓋転移巣は、つねに黄青色紫斑と、波動をみとめ、穿刺すると血性液体をみとめた。

腹部の腫瘍そのものにきずくことは、まれで、ほとんどおそい時期になつて、母親や医師が、まったく偶然の機会から発見する。このような事情から、尿と尿路の変化のないこともあいまって、後腹膜腔の重要な腫瘍であるにもかかわらず、泌尿器科の専門医をおとずれることはすくない。

結局、疾病の進行とともに、腫瘍の増大による圧迫症状および、心衰弱のため、水腫、腹水、呼吸困難、全身衰弱とともに、悪液質の症状がすすみ死亡にいたる。

## 6) 診 断

早期には、臨床症状がすくないことから、困難である。

診断は、生検によるのがもつともたしかである。表在性のリンパ節、骨転移巣などは、もつとも組織をとりやすい。腫瘍の本体は、血管にとむため、針による生検は危険である。開放生検 (Opening Biopsy) あるいは、試験開腹のみならば小児ではなるべくさせたい。

われわれの第2例は、頭部腫瘍の血性穿刺液から、腫瘍細胞をみつけえた。沖中ら (29才, ♂, 1956) は末梢血、骨髓穿刺液中に腫瘍細胞をみとめ、(Neuroblastemia)、中山 小林 (1957) は、14例について、血液の塗抹標本で単球様異常細胞をみとめ、骨髓穿刺液にも Azur 顆粒のすくない異常細胞を、集塊性に (9例)、あるいは散在性に (4例) みとめ、血液所見より、2例の診断をたしかにしたといっている。

種々のレ線撮影は、診断に有用である。本症は、腫瘍本態は、え死をおこしてそのあとに、石灰沈着をきたすこととおおく、レ線単純撮影で、粟粒大から米粒大に集合した、多数の石灰化像をみとめるのは、特徴的である。われわれの第1例の第1図は、はつきりした石灰化像を多数みとめた。

排泄性腎盂撮影あるいは、逆行性腎盂撮影では、尿路自体に典型的な変化はなく、一般に正常像をしめるが、第1, 2例にしめすように、腎盂、尿管は、腫瘍に圧排されて変形し、位置、走行をかえ、水腎をきたす。あるいは、第3例にみるように、上方の副腎腫瘍

の圧迫による腎杯腎盂像の変化があるが、このような形の変化は、もちろん、この腫瘍に特有というわけではない。しかし、腎盂撮影法は、かならずこころみなくてはならない方法の1つである。

経腰的大動脈撮影法も、鑑別診断のためには有用である。

気体後腹膜腔撮影法は、初期には有用なことがおおいが、この腫瘍が、血管にとみ、え死をおこしやすいことからして、はなはだ危険で、ある程度すすんだ状態の場合、むしろ禁忌と考える。

骨のレ線単純撮影では、転移部に一致して、いわゆる Spicula 形成をみとめる。

鑑別診断で、もつとも問題になるのは、小児では Wilms 腫瘍であり、成人では、腎腫瘍をふくめたほかの後腹膜腔腫瘍であろう。経験のゆたかな、Kruse らの 111例の小児後腹膜腔腫瘍は、63例が Wilms 腫瘍であり、48例が神経芽細胞腫であつた。

臨床症状から、Wilms 腫瘍との鑑別を列記すれば

- i) 神経芽細胞腫では、発育がはやく、副腎原発の場合、後上方によく発育するのに対して、Wilms 腫瘍は前下方にのびることがおおい。
- ii) 神経芽細胞腫は、骨転移がおおいが、Wilms では、骨転移はないか、あつても、骨盤骨をおかし、頭蓋骨、長管状骨をおかすことはない。
- iii) 触診所見では、腫瘍はよりやわらかい。
- iv) 腎盂撮影をおこなうと、神経芽細胞腫は、正常所見のことがおおく、腫瘍部に、こまかい calcification をみとめる。
- v) 生検

骨転移という点からは、骨肉腫、緑色腫などと、貧血という点から、悪性貧血、白血病、など、また肝、脾、卵巣腫瘍との鑑別が必要である。リンパ節腫脹が著明なため、リンパ肉腫、ホジキン氏病、あるいは細網肉腫などがあるが、生検で鑑別は容易である。

鑑別を要する疾患について、Pack と Jabah は、以下のようにわけている。

- i) 囊腫様・奇形腫様腫瘍
- ii) 粘液腫様腫瘍
- iii) 線維芽細胞腫瘍 (線維腫・維維肉腫)
- iv) 脂肪組織腫瘍 (脂肪腫・脂肪肉腫)
- v) 滑平筋腫瘍 (滑平筋腫・滑平筋肉腫)
- vi) 横紋筋腫瘍 (悪性・胎生型・成人型)
- vii) リンパ腫 (リンパ腫・巨大細胞性リンパ腫) 細網肉腫・リンパ肉腫・ホジキン氏病。
- viii) 交感神経節腫瘍
- ix) その他

副腎のはかの腫瘍の鑑別は、比較的やさしいとおもう。副腎からでた神経芽細胞腫は、内方泌作用がない腫瘍にで、皮質腫瘍は、いわゆる Cortico-sexual あるいは、Cortico-metabolic Disturbances がみとめられ、良性の皮質腫瘍は、発育がきわめておそい。

副腎髓質腫瘍で問題になるのは、クローム親和細胞腫で、本症は、内方泌活性という点で、本症と対照的であり、高血圧症、頭痛の発作などでことなる。もつとも、Wilkins の報告では、神経芽細胞腫の♀の幼児に高血圧があり、Benzodioxan-test の陽性であった症例があるが、生検で、組織細胞のクローム親和反応が必要となるであろう。

### 7) 治療と予後

本症の治療は、はなはだしく困難である。本症の報告例のほとんどが剖検例であるということからも、治療の困難さと予後がわかる。わが国で、治例の報告は4例あるが、これらは、いずれも、外科的に腫瘍の摘出に成功したもので、大森・矢野(9才3ヵ月、♂左副腎原発、交感神経芽細胞腫, 1941)、中山・鈴木(5才、♀、右副腎、交感神経芽細胞腫, 1952)、河野(33才、♂、右副腎、交感神経芽細胞腫, 1953)らの症例は、いずれも副腎髓質原発であるが、原発巣にかぎられて転移をみとめなかつたし、組織学的には、すべて一芽細胞腫である。武田・飯田の報告例(38才、♀、後腹膜腔原発、交感神経芽細胞腫, 1957)は、後腹膜に原発したが、転移がなかつた。最近、高安(1958)も、1才の♂の交感神経芽細胞腫で、原発の副腎の摘出に成功している。

したがって、転移の有無と、より成熟した細胞腫であるかないかという、一般的な原則がここでもあてはまる。もつとも、未熟な細胞が自然に分化して良性になることはない(Cushing, 1927)。Mandeville (1949)は、単に出血やえ死によつて消失したり、治療せずに、石灰化してしまつた症例を報告しているがまつたく稀なことであろう。

今日、神経芽細胞腫にもつとも経験のふかいとされている Boston の Wittenborg は、限局性の腫瘍のうちに発見し、外科的手術によつて剔出することが、唯一最大の治療法とのかつていっているが、まさにその通りであるが、実際は、もつともむづかしいことであろう。

抗腫瘍化学療法剤の効果については、おおくの人々が疑問をいだきつつ、やはり使用しているが、充分の効果をおさめたものはない。われわれも、第1例には、カルチノフィリンをもちいたが、第2例には、ナイトロミンをもちい、使用中は、すくなくとも、転移

腫瘍の発育は、抑制されていた。また、とくに、副作用もないので、小児に対する静注のわずらわしさをのぞけば、今日ある抗腫瘍化学療法剤中ではよいようにおもわれた。

神経芽細胞腫は、放射線に対して鋭敏に反応する。Wittenborg の集計した所では、限局性原発巣を外科的に剔出したものの58%が、3年生存であるのに対し、外科的に剔出したのちレ線照射をうけたものは、一部腫瘍がのこつたものでさえ、60%は3年以上9年間生存している。Kruse らの報告でも、彼らは主として手術療法によつていっているが、神経芽細胞腫の11%が3年以上生存し、広い範囲の転移も、少量のレ線照射でよくなるようにいつている。わが国では、このようによい成績はない。また、レ線照射療法をおこなつた例は、さしておおくない。これは、われわれの第2例でのべたように、腹部に照射をはじめたとたんに、むしろ転移巣の腫脹発育がはやくなつたというように、全身にあたる影響が、日本人の場合、おおくあらわれすぎるようにおもわれる。したがつて、いろんな処置で、レ線療法にたえるような状態をつくりだせば、きつとよい効果をおさめるであろう。やはり、そのためには、照射レ線量としては、50~75 r/day という大量が必要になつてくるようである。

われわれの第2例は、局所的に、放射性同位元素  $P^{32}$  を注入した。今日、溶液の形の放射性同位元素を局所的に注入しても、吸収がはやいといわれているが、とくに、本腫瘍は、一般に血管にとむため、溶液の吸収ははやいとおもうが、それでもなお、注入した場所は、注入しない対照群にくらべ、著明に発育のおくれることを経験した。したがつて、将来、この形の改良があれば、有望な治療法となるであろう。

### むすび

1) われわれの経験した3例の神経芽細胞腫の臨牀像と、うち2例の剖検所見を報告した。

2) わが国文献上より、今日まで報告された症例に、この3例をあわせて177例の神経芽細胞腫を検討、主として、その臨牀像についてくわしくのべた。

3) とくに、治療については、手術のほか、放射線療法と、抗腫瘍化学療法の併用とを強調し、われわれの経験から、放射性同位元素の局所注入療法について論じた。

おわりに、御指導と御校閲をいただいた泌尿器科学稲田教授、小児科学永井教授、病理学鈴木教授お

よび、岡本教授に感謝をささげる。なお、これらの症例は、1958年6月、奈良医大でひらかれた近畿地方泌尿器科学集談会および、同年11月、和歌山医大でひらかれた関西地方会で、著者らの1人、片村が報告した。

## 文 献

- 1) 荒井秀雄・長島正治：臨牀皮泌，**11**：760，1957.
- 2) 新井内次・徳丸隆七・田川和夫：信州医会誌，**6**：238，1957.
- 3) 有田不二・深沢治・露木爽・大矢正義・瀬川良三：臨牀の日本，**3**：404，1957.
- 4) 浅野秀二：児科誌，**45**：431，1939.
- 5) 芦沢昭・吉村元弘：臨牀放射線，**2**：560，1957
- 6) Askin, J. A. and C. F. Geschickter : J. Pediat., **7** : 157, 1935.
- 7) Bodian, M. and L. L. R. White : Neuroblastoma. British Empire Cancer Campaign, **32** Report : 195, 1954. ; **34** Report : 213, 1956.
- 8) Cahill, G.F. and M. M. Melicow : J. Urol., **64** : 1, 1950.
- 9) Campbell, H. : Clinical Pediatric Urology, W. B. Saunders Co., 1951, p. 772.
- 10) Cushing, H. and S. B. Walbach : Am. J. Path., **3** : 203, 1927.
- 11) De Maio, G. : Urologia, **15** : 393, 1948.
- 12) 土井正久：小児科臨牀，**10**：510，1957.
- 13) Farber, S. : Am. J. Dis. Child., **60** : 749, 1940.
- 14) Farber, S. and G. M. Wyatt : Am. J. Roentgenol., **46** : 85, 1941.
- 15) Fischer, R.F. : Frankf. Zeitschr. f. Patho., **26** : 603, 1922.
- 16) 魏火燿：児科誌，**95**：905，1939.
- 17) 群馬婦美子・松見富士夫：児科診療，**13**：660，1950.
- 18) 浜田俊景：九州沖繩医会誌，**42**：82，1941.
- 19) 花安要・阪正和：小児科診療，**19**：927，1956.
- 20) 原田竜夫・竹田津すみれ：大阪医事新誌，**5**：468，1934.
- 21) 原瀬千代子：癌，**40**：190，1949.
- 22) Harrison, F. G., H. L. Warrens and J. A. Fust : J. Urol., **63** : 598, 1950.
- 23) 橋本義雄：日外会誌，**31**：731，1930.
- 24) 旗野倫・荒井秀雄・長島正治・水原春郎・小野中平・椿原千枝子・安見敏彦：臨牀皮泌，**12**：877，1958.
- 25) 林五郎：小児科診療，**14**：154，1951.
- 26) 林清：日外会誌，**35**：985，1954.
- 27) 林美栄・山本直：外科，**17**：653，1955.
- 28) 林培夫：日本外科宝函，**22**：701，1953.
- 29) 逸見稔・北川勲・堀池道郎：日外会誌，**57**：1795，1957.
- 30) Henke, F. and O. Lubarsch : Handb. Spez. Path. Anat. und Histol., VIII, 1039, Berlin 1926.
- 31) Herzog : Klin. Wschr., **26** : 641, 1914.
- 32) Herxheimer, G. : Anat. u. Allg. Patho., **57** : 112, 1914.
- 33) 平井栄・門馬杏一：東北医誌，**50**：329，1954.
- 34) 堀江享・菊池脩・高橋希一：小児科診療，**18**：1023，1955.
- 35) 星山健三・佐野純・山田耕司・津崎滋：小児科診療，**18**：266，1955.
- 36) 福岡善晃：癌の臨牀，**2**：70，1956.
- 37) 古川元宣・中村光男・仮家達朗・高須純也・真鍋行雄：小児科診療，**20**：955，1957.
- 38) Hutchison, R. : Quort. J. Med., **1** : 33, 1907.
- 39) 藤森雄平：日病会誌，**6**：761，1916.
- 40) 藤吉敏雄：中外医報，**693**：145，1909.
- 41) 池田筆子：小児科診療，**17**：1029，1954；小児科診療，**20**：1056，1957.
- 42) 今木重雄：京府大誌，**53**：366，1953.
- 43) 石川文夫：日眼会誌，**40**：7，1936.
- 44) 伊藤順夫：東北医誌，**46**：311，1952.
- 45) 笠間政之助：東京医事新誌，**68**：40，1951.
- 46) 片見準一・齊藤二郎・安藤常夫：東北医誌，**48**：183，1953.
- 47) 片岡喜久雄・竹内正：医療，**3**：26，1949.
- 48) 可知直三：台湾医会誌，**39**：515，1940.
- 49) 加藤英子・芳川清子：小児科臨牀，**17**：279，1954.
- 50) Kato, K. and Wachter : J. Pediat., **12** : 449, 1938.
- 51) 加藤謙・森吉江：日眼会誌，**58**：484，1954.
- 52) 加藤篤二：皮紀要，**49**：203，1953.
- 53) 加藤篤二・酒徳治三郎・日野豪：泌紀要，**2**：241，1956.
- 54) 加藤陽次郎・小田修：小児科臨牀，**17**：573，1954.



- 55) 河野通忠：横浜医学，**4**：106，1953.
- 56) 川島史郎・大久保雄二郎・坂本吉正：小児科紀要，**4**：251，1958.
- 57) 川路清高・木下教明：癌，**42**：300，1951.
- 58) 城戸正明：日外会誌，**54**：421，1953.
- 59) 北裏鉄也・星野友郎：和歌山医学，**5**：389，1955.
- 60) 小林彰：児科誌，**44**：1068，1938.
- 61) 小平正・赤倉一郎：日外会誌，**45**：38，1948.
- 62) 国立東京第2病院癌センター：医療，**11**：437，1957.
- 63) 紺野義重：癌，**32**：184，1938.
- 64) 小島重一：京都医会誌，**23**：208，1938.
- 65) Kruse, C. A., W. H. Snyder, Jr. and L. Chaffix West. J. Surg., **62** 505, 1954.
- 66) 蔵田和・大森正憲・古川元宣：四国医誌，**8**：95，1956.
- 67) 黒田晶恵：日病会誌，**1**：336，1911.
- 68) 黒田惣一郎・畠山茂：日病会誌，**45**：581，1957.
- 69) Landau Frankf. Zeitschr. f. Path., **7**：26, 1912；**11** 112, 1914.
- 70) Loretz, W. · Virchow's Arch., **49** 435, 1870.
- 71) Lubarsch : Handb. Spez. Path. Anat. u. Histol., XIII (5) 503, Berlin, 1955.
- 72) Mandeville, F. B. Radiology, **53** 403, 1949.
- 73) Mandeville, F.B. : J. Pediat., **34**：70, 1949.
- 74) 丸山さく子・川路富作：小児科診療，**17**：72，1954.
- 75) 丸山幸太郎：大阪医事新誌，**10**：842，1939；**13**：1167，1942；癌，**32**：182，1938.
- 76) 参木錦司・三上章蔵：東北医誌，**29**：535，1941.
- 77) 南武・安藤弘・鈴木順：日泌尿会誌，**47**：405，1956.
- 78) 三谷集雄・坂口敏彦：小児科臨牀，**11**：99，1958.
- 79) 松村忠樹・林周三郎：乳児学誌，**32**：1，1942
- 80) 宮川慶吾・遠山富夫・関鋼三郎：東北医誌，**56**：503，1957.
- 81) 宮本春江：児科誌，**47**：754，1941.
- 82) 森可隆：日外会誌，**41**：366，1940；大槻菊男博士還歴記念論文集，**82**：1952.
- 83) 森輝男・小島端：日血会誌，**13**：248，1950.
- 84) 森島正視・神谷敏郎：癌，**44**：263，1953.
- 85) 村田宮吉：大阪医事新誌，**2**：483，1931.
- 86) Murray, M. R. and A. P. Stout Am. J. Pathol., **23** 429, 1947.
- 87) 永原義彦：臨牀医学，**11**：1641，1936.
- 88) 長沢米蔵：癌，**32**：182，1938.
- 89) 長瀬克麿：日病会誌，**43**：487，1954.
- 90) 中村雅男・清水忠治：日病会誌，**43**：404，1955.
- 91) 中村朝吉：阪医会誌，**16**：397，1917.
- 92) 中村四雄：癌，**22**：202，1928.
- 93) 中谷勝：日病会誌，**24**：581，1934；**25**：749，1935；阪医会誌，**34**：1145，1935.
- 94) 中谷正太：日赤医学，**8**：245，1955.
- 95) 中山健太郎・小林淳：日血会誌，**20**：328，1957.
- 96) 中山幼・鈴木弘之：日外会誌，**53**：712，1957.
- 97) 中山喜弘・渡辺総四郎：児科診療，**12**：471，1949.
- 98) 西山耕之助・菅原芳徳：日内会誌，**43**：618，1954.
- 99) 西塚泰章・井の本吹也：日病会誌，**46**：159，1957.
- 100) 新田敏雄・寒河江和子：臨牀小児医学，**5**：390，1957.
- 101) 野村雅雄・伊東淑：小児科臨牀，**10**：136，1957.
- 102) 小田敬進：岡山医誌，**43**：1451，1931.
- 103) 小笠原雅：癌，**44**：261，1953.
- 104) 緒方知三郎・三田村篤四郎：日医新報，**970**：1499，1941；**988**：3191，1941.
- 105) 大橋成一・橋本敬祐・福島範子：癌，**47**：693，1956.
- 106) 岡益尚・手田近義：日外医誌，**56**：554，1955.
- 107) 沖中重雄・中尾喜久・衣笠恵士・高久史磨・大槻和男：日血会誌，**19**：730，1956.
- 108) 奥山俊夫：癌，**44**：266，1953.
- 109) 大森周三郎・矢野満雄：臨牀の皮泌と其領域，**6**：714，1941.
- 110) 大田秀穂・原和雄：臨牀内小，**12**：771，1957.
- 111) 落合京一郎：臨牀皮泌，**10**：943，1956.
- 112) 長村貞夫：医療，**8**：104，1954.
- 113) 小山田富彦・小川英治：小児科診療，**17**：159，1954.
- 114) Pack and Jabah : Surg. etc. Internat.

- Abstr.. 99-209 : 313, 1954.
- 115) Pepper, W. Am. J. Med. Sc., **121** : 287, 1901.
- 116) Robertson, H. E. : Virchow's Arch., **220** : 147, 1915.
- 117) 齊藤藤三郎 : 癌, **40** : 188, 1949.
- 118) 界浩一・丸野義和 : 日外宝函, **24** : 326, 1955.
- 119) 榊原益次郎・川島清 : グレンツゲビート, **6** : 104, 1932.
- 120) 佐藤光永・篠崎達也 : 弘前医学, **1** : 73, 1955.
- 121) Scott, W. W. : Surgery of Adrenal.... 沢田喜守雄訳, 副腎外科, 医歯薬出版社, 東京, 1956.
- 122) 沢田喜守雄 : ホと臨床, **5** : 574, 1957.
- 123) 嶋田一雄 : 外科, **3** : 214, 1956.
- 124) 霜野良男・湯浅光路 : 癌, **46** : 228, 1955.
- 125) 白井正一 : 日病会誌, **23** : 605, 1933.
- 126) 白石和・小池麒一郎 : 小児科診療, **21** : 88, 1958.
- 127) 城石弘・内藤仁・吉田泰 : 癌, **47** : 691, 1956.
- 128) 紫藤貞美・齊藤章 : 臨床小児医学, **1** : 155, 1953.
- 129) Stowens, M. D. Arch. Pathol., **63** : 5, 1957.
- 130) 杉原芳夫 : 臨床内小, **7** : 334, 1952.
- 131) 杉岡善一・井福早苗 : 日外宝函, **14** : 577, 1937.
- 132) 角田静夫 : 千葉医学会誌, **7** : 709, 1933.
- 133) 鈴江懐 : 医学, **8** : 191, 1950.
- 134) 鈴木博雄・布施川善三 : 小児科臨床, **6** : 694, 1953.
- 135) 田部浩 : 岡山医誌, **59** : 13, 1947.
- 136) 田川博継・齊藤昌淳・時田広・吉田彰 : 日眼紀要, **7** : 116, 1956 ; 眼臨医報, **52** : 722, 1958.
- 137) 高林良光, 安藤幸子 : 癌, **44** : 265, 1953.
- 138) 高井稔・大倉雄四郎・石川作男 : 小児科診療, **19** : 639, 1956.
- 139) 高井莊次・鈴木一以 : 小児科臨床, **6** : 290, 1953.
- 140) 高桑常政 : 小児科臨床, **5** : 50, 1952.
- 141) 高津忠夫 : 総合臨床, **4** : 1387, 1955.
- 142) 武田勝男・相沢幹 : 医学, **12** : 175, 1952.
- 143) 武田定衛・飯田太・岩崎哲 : 信州医誌, **6** : 65, 1957.
- 144) 竹崎隆昌 : グレンツゲビート, **3** : 342, 1934.
- 145) Taylor. J.M., P.E. Russo and M. E. Jacobson : J. Urolo., **70** : 864, 1953.
- 146) 鄭求忠 : 日外会誌, **23** : 292, 1922.
- 147) 寺田迫義・木村勝彦・清水敏彦・速水弘一郎 : 日外会誌, **55** : 1301, 1955.
- 148) 徳沢邦輔・吉村敬三 : 外科, **15** : 360, 1953.
- 149) 富金原茂・岡野務 : 小児科臨床, **5** : 67, 1952.
- 150) 津留唯信 : 小児科診療, **19** : 87, 1956.
- 151) 植村五朗・上兼堅治 : 外領, **3** : 596, 1955.
- 152) 牛島宥 : 日病会誌, **41** : 127, 1952.
- 153) 宇都宮竜一, 魏火耀 : 児科誌, **47** : 754, 1941.
- 154) 和田久一・大久保雄二郎 : 小児科診療, **19** : 457, 1956.
- 155) 渡辺幸弘・加登木定弥 : 小児科臨床, **8** : 948, 1955.
- 156) Willis, R. A. : Pathology of Tumors. St. Louis, 1948, The C. V. Mosby Co., 843 (Chapter 55, Neuroblastoma and Ganglioneuroma)
- 157) Willis, R. A. : The Spread of Tumors in Human Body., Butterworth, London, 1952.
- 158) Wittenborg, M. H. Radiology, **54** : 679, 1950.
- 159) Wyatt, G. H. and S. Farber Am. J. Roentgenol., **46** : 485, 1941.
- 160) 山田正哉・井上通 : 小児科診療, **16** : 653, 1953.
- 161) 山田千里 : 癌, **35** : 133, 1946.
- 162) 山形陽・小島瑞 : 癌, **46** : 225, 1955.
- 163) 山口睦彦・今野宏・佐藤楠郎 : 東北医誌, **56** : 257, 1957.
- 164) 山口猛 : 小児科臨床, **8** : 806, 1955.
- 165) 山本高治郎・阿部博・矢野博 : 小児科臨床, **10** : 657, 1957.
- 166) 山本緑 : 小児科診療, **20** : 474, 1957.
- 167) 矢村卓三・森格・高田修 : 皮と泌, **18** : 370, 1956.
- 168) 八尾謙三・山本勉 : 癌の臨床, **1** : 592, 1955.
- 169) 八十島信之助・吉井隆博 : 癌, **43** : 358, 1952.
- 170) 安田竜夫 : 大阪医事新誌, **6** : 856, 1935.
- 171) 横山虎夫 : 日外会誌, **33** : 597, 1932.
- 172) 吉田富三・佐藤春郎 : 総合臨床, **1** : 426, 1952.

第8表 わが国の文献にみる神経芽細胞腫の一覧(177例)

症例 番号	年次	報告者	年令*	性別	原発部位	腫瘍転移	組織学的診断
1	1909	藤吉	5	♂	左副腎	肺・肝・左腎・膝・胃漿膜・大網	副腎髓質原発肉腫様腫瘍
2	1912	田村	6	♀	右	後腹膜・腸骨窩・縦隔洞・肋間腔淋巴節	悪性神経細胞性神経腫
3	1916	藤森	35日	♀	右	肝・左副腎・心・肺・脾血管内	Symphathoma embryonale
4	1917	中村(朝吉)	105日	♀	両側	肝	Neuroblastoma sympathicum
5	1917		10 6/12	♂	右	肝・右腎・後腹膜・縦隔洞気枝管分岐部淋巴節・肋間膜・腹膜肝門節	〃
6	1922	鄭・中谷	3/12	♂	左	肝	Symphathogonioma
7	1922		3	♂	左	腸間膜・後腹膜・縦隔洞淋巴節	〃
8	1926	小島	5/12	♂	両側	肝・膝・両肺・大腸・腸間膜腹膜後淋巴節 頭蓋骨・睪丸・皮下・筋肉・処々の淋巴節	Neuroblastoma sympathicum
9	1928	中村(四雄)	5 8/12	♂	右	肝・後腹膜・腸間膜淋巴節・右腎・骨髓内処々の淋巴節・気管枝腺Ⅹ-Ⅺ胸椎体及肋骨起始部・Ⅰ腰椎	Neuroblastoma gangliocellulare
10	1930	角田	30	♀	空腸下端	転移(-)	Symphathico- blastomatose
11	1931	小田	51	♀	右後腹膜	転移(-)	Symphathogonioma
12	1931	村田・柳原 他	78日	♂	左副腎	肝・肝門節・左腎	Neuroblastoma sympathicum
13	1932	横山	41	♀	胃	転移(-)	Symphathogonioma
14	1933	白井	42	♀	右頸部	胃粘膜下組織	Symphathico- blastoma
15	1933	石井	5	♀	左副腎下部頸椎右前	縦隔洞淋巴節・肋膜・後腹膜淋巴節・肝・頭蓋骨・硬脳膜	Ganglioneuro- blastoma
16	1934	原田・竹田 津	4	♀	両側副腎	肝・腹壁後淋巴節	Neuroblastoma sympathicum
17	1934	竹崎	73	♀	右膝関節	(腫瘍は深部皮下脂肪組織内筋膜上にあつた)	Symphathicoblastoma
18	1935	中谷(勝)	2 5/12	♀	左副腎	腹膜後淋巴節・頭蓋骨・肋骨	Symphathogonioma
19	1935		7/12	♀	右	転移(-)	〃
20	1935		7 10/12	♂	左	後腹膜・大動脈周囲・腸間膜・鎖骨下・肺門・気管枝・縦隔洞淋巴節・腎・右副腎・横隔膜・肋膜	〃
21	1936	石川	1 3/12	♀	左	頭蓋骨(特に眼窩)・内臓	Symphathoblastoma
22	1936	前田	48	♂	右	転移(-)	Ganglioneuro- blastoma

\* 一般に～才をしめす。

23	1936	舟 久	9	♂	左 //	頭蓋骨・肝・脾	左副腎髓質腫瘍
24	1936	永 原	3 <sup>8</sup> / <sub>12</sub>	♀	左副腎	後腹膜 腸間膜・胃周囲淋巴節・肝・脾・左腎・2~3の肋骨	Sympathoblastoma
25	1937	杉岡・井福	9 <sup>1</sup> / <sub>12</sub>	♂	左 //	臨床上上腕骨・脊椎骨転移を思わす	Sympathogonioma
26	1938	小 林	3 <sup>2</sup> / <sub>12</sub>	♂	左副腎	後腹膜・腸間膜・左鎖骨窩淋巴節・肺・脾	//
27	1938	丸 山・林	34	♂	右 //	各内臓臓器	//
28	1939	浅 野	4 <sup>4</sup> / <sub>12</sub>	♂	副 腎	転移（一）	//
29	1939	宮 本	2 <sup>4</sup> / <sub>12</sub>	♀	左 //	右副腎・腎	Sympathoblastoma
30	1939	丸 山 (幸太郎)	66	♂	右 //	右縦隔洞・肝・肺・腸間膜淋巴節	Sympathogonioma
31	1940	森（可隆）	4	♂		頭蓋多発	//
32	1940	可 知	63	♂	左 //	肝・縦隔洞・頸部腹部大動脈附近淋巴節 甲状腺・気管気管枝	Sympathoblastoma
33	1941	魏・宇都宮	5/12	♂	左 // ?	臨床上皮瘤・肝・肺門部淋巴節・其他淋巴節	//
34	1941		2 <sup>1</sup> / <sub>12</sub>	♀	左副腎	腹膜後・腸間膜淋巴節・脾・胃十二指腸小 弯噴門部・鎖骨・上頸部淋巴節・顎骨・頭蓋骨	Sympathogonioma
35	1941		3 <sup>5</sup> / <sub>12</sub>	♀	右 //	腹膜後部淋巴節・肝・肋骨・肺・頭蓋骨・第 三脳室	//
36	1941		4 <sup>4</sup> / <sub>12</sub>	♂	右 //	頭蓋骨・仙骨脾	//
37	1941		7 <sup>2</sup> / <sub>12</sub>	♂	右 //	縦隔洞淋巴節・右腎	Sympathoblastoma
38	1941		1 <sup>3</sup> / <sub>12</sub>	♂	右 //	後腹膜・小骨盤内淋巴節・顎下・鎖骨上・腋 窩淋巴節・前頭骨・眼窩・下顎骨・肋骨・下 顎骨・大腿骨・肝	Sympathogonioma
39	1941		3 <sup>2</sup> / <sub>12</sub>	♂	両側 // ?	全身各所の淋巴節	//
40	1941	緒方・三田 村	5	♂	右 //	頭蓋骨・鎖骨・上膊骨・後腹膜・顎下淋巴節	Sympathoblastoma
41	1941	長 沢	55	♂	左 //	右肺・右縦隔洞・右腎・肝・腋窩淋巴節・脳	//
42	1941	参木・三上	60 <sup>11</sup> / <sub>12</sub>	♀	左 //	右副腎・両腎・右肺・肝・脾・心臓・胸腹部 淋巴節	Sympathogonioma
43	1941		64 <sup>5</sup> / <sub>12</sub>	♂	両 //	横隔膜・肝	Sympathoblastoma
44	1941	大森・矢野	9 <sup>3</sup> / <sub>12</sub>	♂	左 //	転移（一）	Neuroblastoma sympathicum
45	1941	浜 田	16	♀	右副腎	肝・腹膜・肋膜・頭蓋骨・左肩胛骨・肺・肝 門と旁気管リンパ節・後腹膜リンパ節・第2 腰椎以下	Sympathicogonioma
46	1942	丸 山 (幸太郎)	3 <sup>2</sup> / <sub>12</sub>	♀	両副腎	腸間膜・後腹膜・肺門・左鎖骨窩淋巴節・左腎 脾・肺・胆嚢	R : Neurogangliona L : Sympathogonioma

47	1942	松村・林 (加藤(篤)・ 日野)	1 1/12	♂	右副腎	(手術施行)	Sympathogonioma (1部円形細胞肉腫)
48	1947	田部	3 8/12	♀	左副腎		Sympathoblastoma
49	1948	小平・赤倉	1 2/12	♀	右副腎		〃
50	1949	原瀬	53	♂	両副腎	両肺・心・肝・左腎・右頸部淋巴節	〃
51	1949	片岡・竹内	21	♂	左副腎	肺・小脳・大脳	〃
52	1949	中山(喜)・ 渡辺	3 8/12	♂	右副腎	頭蓋骨・右大腿骨・腰椎骨・後腹膜・腸間膜・ 肺門部・鎖骨上窩・両側頸下淋巴節	Sympathogonioma
53	1950	森(輝)・ 小島	4	♂	左副腎	頭蓋骨・硬脳膜・胸骨・大腿骨・肝・脾・淋 巴節	〃
54	1950	佐藤・篠崎	45	♂	両副腎	肝・両腎・右肺・頭蓋骨・硬脳膜静脈洞・左 眼窩内・後腹膜淋巴節・頸部淋巴節	〃
55	1950	鈴江	53日	♂	左副腎	肝・脾頭部淋巴節・右総腸骨動脈周囲淋巴節	Sympathoblastoma
56	1950	群馬・松見	6月	♂	左副腎	(X線照射)	Sympathogonioma
57	1951	川路・木下	1 6/12	♀	左副腎	腎・頭蓋骨・肩胛骨・上肢骨・硬脳膜	〃
58	1951	笠間	3	♂	副腎	頭蓋骨・頸部及びその他淋巴節	〃
59	1951	林(五郎)	2 2/12	♀	後腹膜	全骨格・リンパ節	Sympathoblastoma
60	1952	武田(勝) 相沢	1 2/12	♂	右副腎	両腎・眼窩部・顎下部淋巴節・胸廓内	Sympathogonioma
61	1952	牟田・浦野	57	♂	腹部 交感神 経節	脾・胃・結腸・肺・甲状腺・側頭部・顎下腺・ 腸間膜・大網・後腹膜・鼠蹊・気管支・大動 脈周囲淋巴節	Sympathoblastoma と成熟型の混在
62	1952	杉原	2 8/11	♀	左副腎	腸腰筋・後腹膜・前縦隔洞・顎下・左鎖骨上 窩淋巴節	〃
63	1952		2 6/12	♂	右副腎	頭蓋骨・肋骨・肝・腸間膜・腹部大動脈周囲 淋巴節	〃
64	1952	今木	42	♂	右胸部	肋骨・胸椎・肺・副腎・腎	Sympathoblastoma
65	1952	中山・鈴木	5	♀	左副腎	(一)(手術施行)	〃
66	1952	鈴木(博)	4	♀	右副腎	頭蓋骨・硬脳膜・下顎骨及び附近淋巴節・肋 骨Ⅰ～Ⅸ胸椎・Ⅰ～Ⅱ腰椎・胸骨・腹部大動 脈周囲淋巴節	〃
67	1952	吉田・ 佐藤(春)	11/12	♀	左副腎	肝・脾周囲淋巴節・横隔膜・左大陰唇・脳底 骨部・大腿骨(Pepper型)	Ganglioneurom と Neuroblastoma との 混合
68	1952		4.4	♀	右副腎	頭蓋骨・硬脳膜・脳底骨全部・下顎骨・脊椎 ・肋骨・胸骨・肋膜・腹部大動脈淋巴節 (Hutchison型)	〃
69	1952	八十島・ 吉井	3/12	♀	左副腎	肺	Neuroblastoma
70	1952	森(可隆)	3	♂	右副腎	頭蓋骨・肝・硬脳膜・大脳・下顎骨・鎖骨・ 大腿骨・上膊骨	Sympathogonioma

71	1952	伊 藤	4	♂		胸骨・右鎖骨・右下顎骨・右大腿骨・両側眼窩(両眼突出)	Neuroblastoma
72	1952	高 桑	26日	♀	両副腎	肝のみ	Sympathogonioma
73	1952	富金原・岡 野	1	♂	左副腎	リンパ節・左大腿骨	Neuroblastoma
74	1952	牛 島	2	♂	後腹膜	腸間膜・傍気管淋巴節	〃
75	1952		3	♂	後腹膜(上腹部)	肝・頭蓋骨・淋巴節	〃
76	1952		9/12	♂	後腹膜(上腹部)	脾附近淋巴節・副腎	〃
77	1953	徳沢・吉村	2 8/12	♂	左副腎	転移(-)	Sympathogonioma
78	1953	河 野	33	♂	右副腎	転移(-) (手術施行全治)	Sympathoblastoma
79	1953	山田(正)・井 上	2	♀	右 〃	肝・右腎・後腹膜淋巴節	〃
80	1953	高井・鈴木(一)	4/12	♀	左 〃	肝・脾・横隔膜・トルコ鞍・大腿骨端・皮膚	Ganglioneuroblastoma
81	1953	紫藤・齊藤	1 9/12	♀	副 腎	転移(-)	Sympathoblastoma
82	1953	杉 山	10	♂	副 腎	肝・脾・横隔膜・肺門部気管分岐部淋巴節	Sympathogonioma
83	1953	城 戸	4	♂		大腿骨・骨盤骨・眼窩	Ganglio-sympathico-blastoma
84	1953	片見・齊藤・安藤(常)	54	♂	原発不詳	左臀部・右小指(これらは転移でなく多発性か)	Ganglioneuroblastoma
85	1953	小 笠 原	73	♀	左副腎	腎・脾・右副腎・甲状腺・後腹膜・頸部・気管支周囲・肺門淋巴節	Sympathogonioma
86	1953	森島・神谷	9/12	♂	後腹膜	脾・腎・肋骨・胸部皮下・後腹膜・腸間膜・後縦隔洞淋巴節	〃
87	1953	高林・安藤(幸)	10/12	♂	副 腎(左右不明)	肝・右腎・脾・横隔膜・腸間膜・気管分岐部淋巴節	〃
88	1953	奥 山	1 2/12	♀	後腹膜(推定)	腎・副腎・肝・脾・腸間膜・後腹膜・頸部淋巴節・腸腰筋・前縦隔洞・横隔膜・卵巢	Neuroblastoma
89	1954	長 村	3	♂	左副腎	骨	Sympathogonioma
90	1954	加藤(謙)・森	1 6/12	♂	左副腎	肝・両肺肋膜下・頭蓋骨・顔面骨・腰椎・大腿骨・前膊骨	Sympathoblastoma
91	1954	加藤(英)・芳 川	2/12		副 腎	肝・脾・淋巴節	Neuroblastoma
92	1954	丸 山(きく子)	2 3/12	♀	副 腎	肝	Sympathogonioma
93	1954		3 3/12	♀	副 腎	肝	〃
94	1954	小 山 田・小 川	1 9/12	♂	副 腎	(手術施行)	Sympathogonioma

95	1954	小山田・小川	3 9/12	♂	副腎	頭蓋骨	Sympathoblastoma
96	1954	宮川・小出	2	♂	左副腎		〃
97	1954		3 6/12	♀	左副腎		〃
98	1954	稗田・江畑	1 3/12	♀	左副腎?	腎・肝・肺・後腹膜・肺門・両側頸部リン巴節・胸骨柄・頭蓋骨・左胸廓下部	〃
99	1954	西山・菅原	1 4/12	♀	左副腎	眼窩・頭蓋骨・腋窩・鼠蹊部リン巴節	〃
100	1954	平井・門馬	1 10/12	♂	左副腎	肝(試験開腹術後死亡)	Neuroblastoma
101	1954		3 11/12	♀	腹部交感神経? 左副腎?	後腹膜・腸間膜・肝	〃
102	1954		4 4/12	♀	左副腎	頭蓋骨・脊椎・肋骨等全身骨系統並びに各部リン巴節	〃
103	1954	池田	1	♀			〃
104	1954	加藤(陽)・小田	4	♂	左副腎	左腎・肝・頭蓋(左眼球突出)	Sympathicogonioma
105	1954	齊藤	20	♀	腰椎前面	頭頂部皮下・肺門リン巴節	Neuroblastoma
106	1955	堺(哲郎)・他	23	♂	後腹膜	眼窩・頭蓋骨・尿管	〃
107	1955	高津	1 1/12	♀	腹膜後域	転移(一)	Sympathogonioma
108	1955	林(美栄)・山本(直)	11	♀	腰仙部交感神経節	脳膜・脳皮質・旁脊椎・肺門・腎門リン巴節	〃
109	1955	山口(猛)	4	♀	不明	肝・左膝関節・右眼部 (手術施行 死亡)	Neuroblastoma
110	1955	中谷(正太)	2	♂	副腎	肝・胆嚢・腹部大動脈・腸骨動脈周囲 横隔膜・肋骨蜂窩部	Sympathoblastoma
111	1955	霜野・湯浅	8	♀	左副腎	肝・硬脳膜・頭蓋・V腰椎・右大腿骨 気管周囲リン巴節	Sympathogonioma
112	1955		42	♀	右胸部	IV胸椎・左乳房	Sympathoblastoma
113	1955	山形・小島	10	♀	左副腎	骨・肝	Sympathogonioma
114	1955		1 4/12	♀	左副腎	頭蓋骨・左脛部	Sympathoblastoma
115	1955	中村(雅男)・清水	2 6/12	♂	左副腎	腸間膜・大動脈周囲リン巴節・右腎	Neuroblastoma
116	1955		3 7/12	♀	左副腎	胃小弯・腹部大動脈周囲・両側鼠蹊部リン巴節・頸部・気管分岐部・胸部大動脈周囲・横隔膜リン巴節・胸骨・頭蓋骨・左腎	Ganglioneuroblastoma
117	1955	堺(浩一)・丸野	9/12	♀	左副腎	転移(一)	Sympathogonioma
118	1955	岡・手田	5	♂	右副腎	骨	Neuroblastoma

119	1955	植林・上兼	3 月	♀	両副腎	肝・肺・膝周囲淋巴節・骨	Sympathogonioma
120	1955	渡加部・登本	4 11/12	♂	不 明	右腋窩淋巴節 (手術 死亡)	〃
121	1955	堀江・菊池 他	2 11/12	♂		肝・膝・リンパ節	〃
122	1955		5 6/12	♂			〃
123	1955		1 9/12	♂			〃
124	1955	佐藤・篠崎	45	♂	両副腎	後腹膜リンパ節・肝・両腎・右肺・頭蓋骨・ 硬脳膜静脈洞に腫瘍血栓	〃
125	1955	三 輪	2	♀	不 明	全身骨格・リンパ節	交感神経性未分化腫瘍
126	1955	星山・佐野 他	2	♂	副 腎		Sympathoblastoma
127	1955	北裏・星野	28	♀	左副腎	I 腰椎・後腹膜淋巴節・肝・膝・子宮	〃
128	1955	寺田・木村 他	5	♂	副 腎	頭蓋・下腿・肝・全身各臓器	〃
129	1956	福 岡	53	♂	後腹膜	肝・副腎・小腸・右肋膜・右肺・後腹膜・肺 門分岐・旁気管淋巴節	Neuroblastoma
130	1956	古川・中村 (光)	3	♀	右胸部	頭蓋・肝・胸壁	Sympathogonioma
131	1956	和田・大久 保	5/12	♀	縦隔洞	旁大動脈淋巴節・肝	Neuroblastoma
132	1956		1 5/12	♂	不 明	脊椎	〃
133	1956	花安・阪	8	♂			〃
134	1956	野村・伊東	6 1/12	♂		側頭部・眼窩(眼球突出)	Sympathoblastoma
135	1956	津 留	8 2/12	♀	左副腎	(一)	〃
136	1956	高井・石川 他	2	♂	左副腎	肝・脾・胃・腸間膜・頭蓋骨・上顎骨・幼弱 血球(+)	Sympathogonioma
137	1956	牛 島	12	♀	決定不能	(後腹膜部板状増殖)	Ganglioneuroma
138	1956	城石・内藤 他	2	♀	左副腎	縦隔洞・腹腔内淋巴節・左卵巢・血液に腫瘍 細胞をみとむ	Sympathoblastoma
139	1956		3	♂	右副腎	肝・右頸部・後腹膜淋巴節・頭蓋骨	〃
140	1956		4	♂	右副腎	肝・縦隔洞・腹腔内淋巴節・頭蓋骨・左大腿 骨	〃
141	1956	大橋・橋本 他	13	♀	腰 部	直腸・子宮付属器・膀胱・臀部筋・仙骨・両 肺・右鼠蹊部淋巴節	Neuroblastoma
142	1956	中 野	11/12	♂	右副腎	肝・腸・胆嚢・膝・腎・後腹膜淋巴節	Sympathoblastoma



143	1956	山本・阿部	3 2/12	♂	両 肺	縦隔洞・左後腹膜・肝	Neuroblastoma
144	1956	麻 薙	6	♂	胸 腔	右肺・肝・骨	〃
145	1956	太田・古田 他	3 10/12	♂	右副腎	頭蓋骨・皮下に溢血斑	Sympathoblastoma
146	1956	池 田	4 8/12	♂	副 腎		〃
147	1956	沖中・中尾 他	29	♂	胸 部	深部頸部諸臓器・横隔膜・頭蓋骨・肋骨・大腿骨	Neuroblastoma
148	1956	田川・齊藤 他	1	♀	左副腎	頭蓋骨	Sympathoblastoma
149	1956	中川・竹村	60	♀	後腹膜		Sympathogonioma
150	1956	芦沢・吉村	41	♂	頸部神経節 或は旁腰部 神経節		Sympathoblastoma
151	1956	蔵田・大守 他	3	♀	右胸部	頭蓋骨・肝・胸壁臓器	Sympathogonioma
152	1956	南・安藤他	4	♂	右腎門?	不明	Neuroblastoma
153	1957	露木・大矢 他	3 9/12	♂	VII-XI 胸 椎交感神 経節	肝・脾・骨(副腎に変化なし)	〃
154	1957	寺 島	生後 2 時間半	♂	右副腎	肝・肺・脾・腎・右副腎・心筋・腸・淋巴節	Sympathogonioma
155	1957		3 8/12	♀	両副腎	頭蓋・全身骨系統・肝・腎・脾・淋巴節	〃
156	1957		5 2/2	♂	両副腎	頭蓋・脊椎・腸骨等骨系統・肝・腎・脾・肺・淋巴節	Sympathoblastoma
157	1957		7 4/2	♂	左副腎	腎・肝・胆嚢・肺・脾・骨・右副腎・淋巴節	Sympathogonioma
158	1957	西塚・井本	5/12	♀	右胸部	旁大動脈淋巴節	Sympathoblastoma
159	1957	山本(緑)	2 5/12	♂	右副腎	右腎・肝・胆嚢・脾・後腹膜淋巴節・ウイル ヒョウ氏腺	Sympathogonioma
160	1957	古 川・ 中村(光)他	1 11/12	♀	左副腎	腎	Neuroblastoma
161	1957	土 井	3 5/12	♂	右副腎	全身骨系統(殊に頭蓋骨)	Sympathogonioma
162	1957	武田(定)・ 飯田他	38	♀	後腹膜	(手術施行 経過良好)	Neuroblastoma
163	1957	国立東京 第二病院 癌センター	12	♀	不 明 (剖検せ ず)	頭蓋骨・胸骨・腰椎・下頸骨・皮膚・肺・肝・ 歯齦粘膜	〃
164	1957		6 4/12	♀	右副腎	後腹膜・胃周囲・腸間膜淋巴節・右腎・肝・ 脊椎殊に腰椎・肋骨・横隔膜	〃
165	1957	逸見・北川 他	3	♀	後腹膜 或は腎		〃
166	1957	新 田・ 寒 河 江	5	♂	後腹膜	頭蓋骨・肝・腎・硬脳膜・肺	Sympathoblastoma

167	1957	白石 小池	1 4/12	♀	副 腎	横隔膜・胸壁 (shockで死亡)	Neuroblastoma
168	1957	山口(睦)・ 今野他	31	♂	腰 部	大静脈壁	〃
169	1957	中山(幼)・ 鈴 木	5	♀	左副腎	転移(一) 再発(一)	Sympathoblastoma
170	1957	宮川・遠山 他	6 3/12	♂	両副腎	全身リンパ節・肺・第Ⅱ胸椎・頸部・後縦隔・後腹膜・腸骨静脈に血栓	Sympathogonioma と一部 Ganglioneuroblastoma
171	1958	鎮野・荒井 他	5	♂	右副腎		
172	1958	三谷・坂口	4/12	♂		肝	Neuroblastoma sympathicum
173	1958	川 島・ 大 久 保・ 坂 本	5/12	♀	右胸腔	旁大動脈リンパ節のみ。両副腎正常	Sympathoblastoma
174	1958		1 5/12	♂	右後部胸 壁椎体側	背部筋肉, (歩行不能(+), 他は不明)	〃
175	1958		3 7/12	♂	後腹膜旁 神経節	肝・腸管・腎・膀胱・尿管・睪・心嚢・肋膜・硬脳膜・肋骨・頭骨・胸椎・リンパ節	〃
176	1958	酒徳・片村 坂本・佐々 木・木村・ 安威・沢田	3 3/12	♂	副 腎 (左右?)	頭骨・下顎骨・肋骨・胸・腰・仙椎・両腎・脾・リンパ節	Sympathogonioma
177	1958		20	♂	左副腎	左眼窩	Sympathoblastoma

小野薬品の  
新薬紹介

# ONOTON

## 新発売 待望の非麻薬・注射薬

### 強力 鎮痛剤

〔特徴〕

- ◇鎮痛作用が強力 (相乗効果)
- ◇発効が速か (10~20分で発効)
- ◇持続性 (4~10時間持続)
- ◇注射が簡便 (上胸部に筋注できる)
- ◇非麻薬

# オノトン

プロマジン塩酸塩主剤  
(ピラピタル, スルピリン, アロバルビ  
タル, 塩酸ジフエンヒドラミン配合)

2CC×10A ¥ 500

大阪東区道修町2 小野薬品

ONO PHARMACEUTICAL CO., LTD.



Fig. 1 IVP with 76% Urografin 10cc in case 1. Bilateral hydronephrosis with lateral displacement of the ureters.

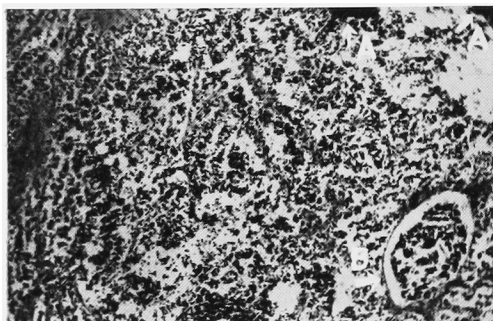


Fig. 2 Histological findings in case 1. (100X)  
A....is remarkable calcification in the necrotic part.  
B....intravenous invasion of tumor cells, tumor cellthrombosis.

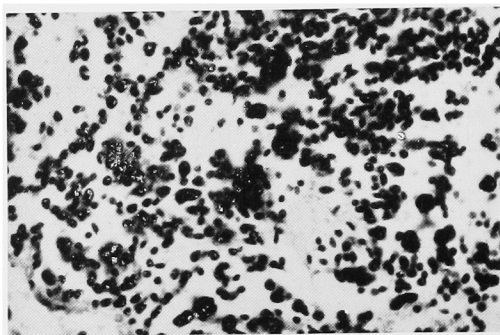


Fig. 3 (200X)  
Large cells mixed in the small round cells.

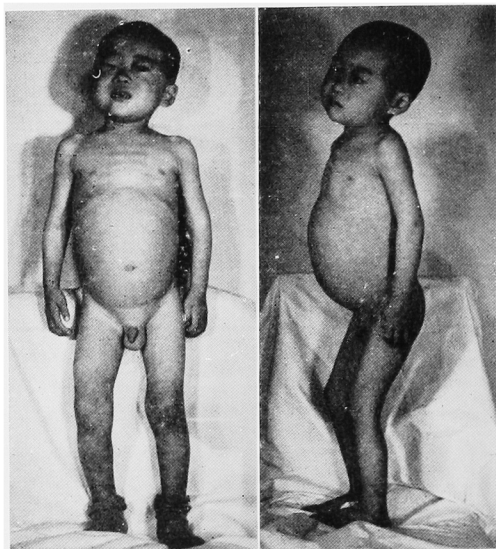


Fig. 4 Patient in case 2.  
Cranial swelling, distention of abdomen and difficult standing were shown.



Fig. 5 Metastasis to face and head in case 2  
1 : April 17, 1958. (admitted time)  
2 : June, 1958.  
3 : July, 17 1958. (5 days before his death)



Fig. 6 Spread of tumor to cranial bone in case 2.

1 Inside

2 : Outside (Black spots show the metastasis of tumor with hemorrhage.)

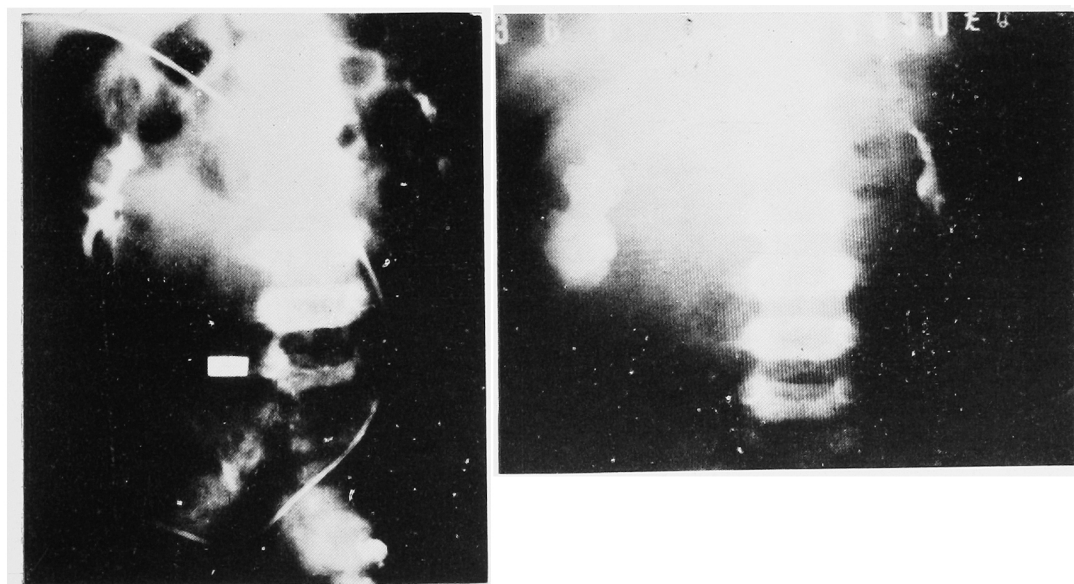


Fig. 7 IVP with 76% Urografin 15cc case 2.

1 preoperatively. (Tumor was marked by white line.)

2 : postoperatively.

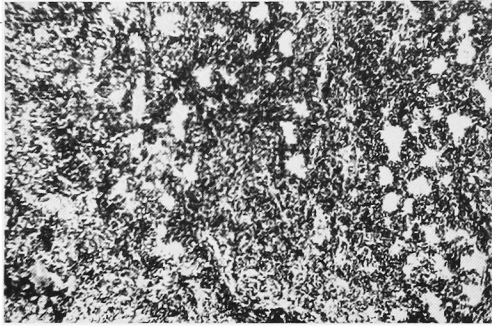


Fig. 8 Histological findings of tumor in case 2. (100X)

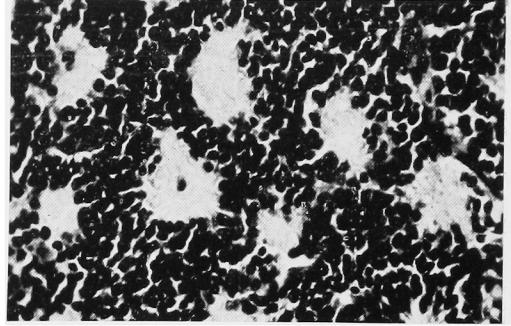


Fig. 9 (400X)

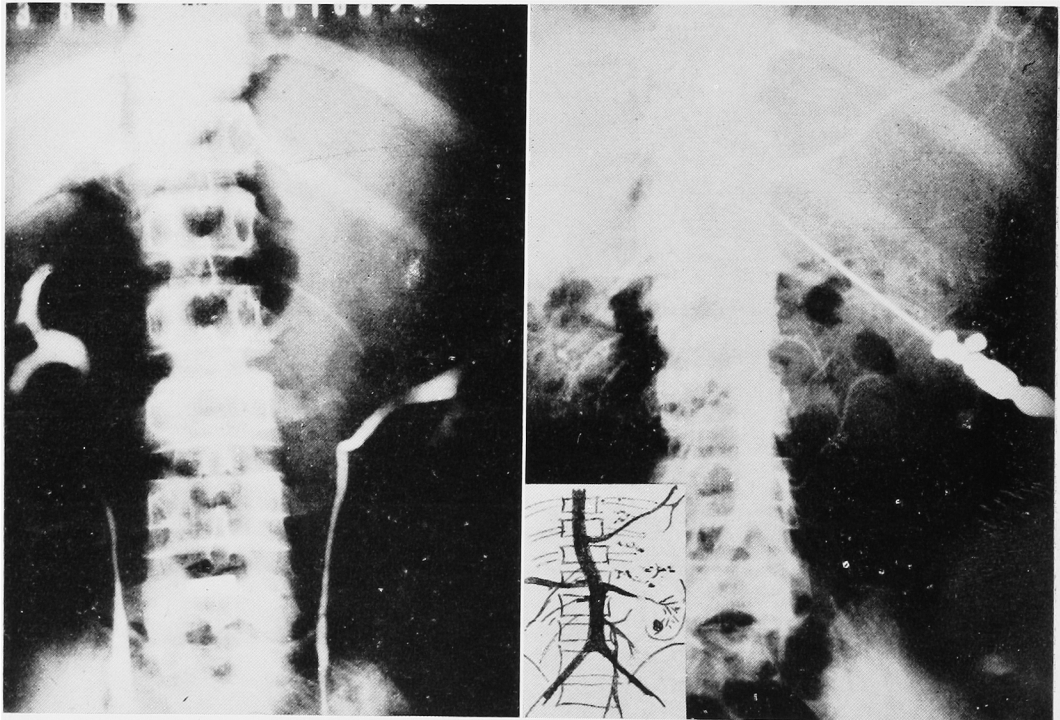


Fig. 10 Retrograde pyelogram and translumbar aortogram with 76% Urografin 20 cc in case 3.

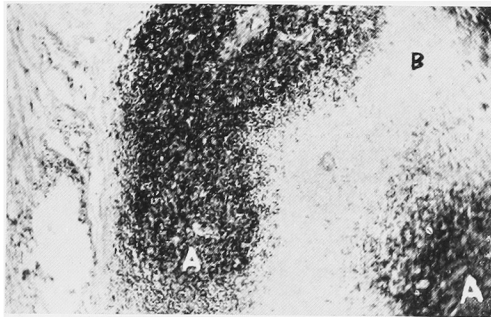


Fig. 11. (100X)  
A....Tumor cell groups.  
B....Necrosis found among the tumor cell groups.

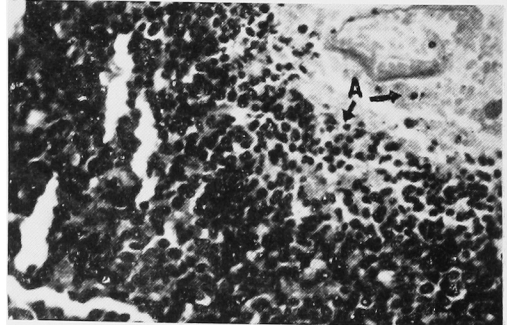


Fig. 12 (400X)  
A....Hemorrhagic part.